ANNAES

DAS

SCIENCIAS, DAS ARTES,

E DAS LETRAS;

POR HUMA SOCIEDADE DE PORTUGUEZES RESIDENTES
EM PARÎS.

Desta arte se esclarece o entendimento,
Que experiencias fazem repousado.
CAMÕES. *Lusiad. Cant. VI. Est.* 99.

TOMO IX.

TERCEIRO ANNO.

JULHO.

PARÎS,

IMPRESSO POR A. BOBÉE, RUE DE LA TABLETTERIE, N°. 9.

1820.

ANNAES

DAS

SCIENCIAS, DAS ARTES,

E DAS LETRAS.

ANNAES

DAS

SCIENCIAS, DAS ARTES, E DAS LETRAS;

POR HUMA SOCIEDADE DE PORTUGUEZES RESIDENTES EM PARÌS.

Desta arte se esclarece o entendimento,
Que experiencias fazem repousado.

CAMÕES. *Lus. Cant VI. Est.* 99.

TOMO IX.

PARIS,

IMPRESSO POR A. BOBÉE, IMPRESSOR DA SOCIEDADE REAL ACADEMICA DAS SCIENCIAS DE PARÌS.

1820.

ANNUNCIO.

Os Redactores dos *Annaes das Sciencias*, *das Artes e das Letras*, participão aos seus Assignantes, Correspondentes, e mais pessoas residentes nos dominios portuguezes, ou em paizes estrangeiros, que elles se encarregão de comprar e expedir, a quem o desejar, quaesquer livros, estampas, mappas geographicos, machinas, modelos, instrumentos de physica, de cirurgia, e de chymica, apparelhos distillatorios, sementes e raizes de plantas, productos chymicos, e em geral, todos os objectos relativos ás Sciencias e ás Artes, pelos preços dos catalogos, e das fabricas; tudo da melhor qualidade, e sem defeito.

Igualmente se encarregão de dirigir a impressão de qualquer obra escripta em portuguez, francez ou inglez, e de fazer abrir chapas em cobre, pedra, pao, ou de fazer lithographar debuxos.

N. B. O importe das compras e gastos ser-lhes-ha pago em Paris.

As pessoas que desejarem fazer segurar em França o importe das suas encommendas, terão a bondade de o participar aos Redactores.

As cartas, maços, e remessas deverão ser dirigidas (porte pago) ao Director dos Annaes, do modo abaixo indicado.

A Monsieur J. D. Mascarenhas,
Directeur des *Annaes das Sciencias*, *das Artes e das Letras*,
Rue S.te Hyacinte, N°. 22, à Paris.

Nomes. *das pessoas que tem continuado a subscrever nos nossos Depositos de* Lisboa, Porto, Coimbra, e Bahia *para o primeiro anno dos* Annaes das Sciencias, das Artes e das Letras. (a)

A.

Os Sn.res Dez.or AGOSTINHO PETRA BETANCOURT.
— ANONYMO, NA BAHIA.
— ANONYMO, NO PORTO.
— ANTONIO D'ARAUJO TRAVASSOS, Official da Secretaria da Fazenda.
— D.or JUIZ DE FORA ANTONIO AUGUSTO.
— ANTONIO JOAQUIM DOS REIS.
— ANTONIO MARCIANO D'AZEVEDO.
— ANTONIO RIBEIRO PEREIRA D'ALMEIDA.
— ANTONIO TAVARES DE MORAES DA CUNHA CABRAL.
— ANTONIO TEIXEIRA DE S. PAYO.
— Cavalh.ro D'ARAUJO CARNEIRO.

(a) A demora da Correspondencia do Rio de Janeiro continua a impedir-nos de dar a Lista completta dos Assignantes do primeiro anno. Tambem temos, nas Ilhas dos Açores, 36 assignantes, cujos nomes publicaremos igualmente na mesma Lista geral, logo que nos forem communicados pelo nosso correspondente o Snr. Dez.or Vicente José Ferreira Cardozo da Costa, residente da Ilha de S. Miguel, o qual se dignou honrar esta nossa empreza, encarregando-se de promover a subscripção d'ella naquellas Ilhas.

D.

O Sn.r DARLOT.

F.

Os Sn.res FRANCISCO ANTONIO DE REZENDE.
— FRANCISCO DE PAULA DELGADO.

G.

O Sn.r GASPAR JOSÉ RIBEIRO, Thesoureiro geral da Policia.

H.

O Sn.r HENRIQUE MONIER, Negociante.

I.

O Sn.r IGNACIO RIGAUD.

J.

R.mo JERONIMO DE BELEM SILVEIRA.
Os Sn.res Dez.or JOÃO DA COSTA CARNEIRO.
— JOÃO DA ROCHA E SOUSA, Negociante.
— Conselh.ro JOAQUIM ALBERTO JORGE.
— JOAQUIM JOZÉ PINTO FONTES, Tenente da Marinha.
— JOAQUIM PEREIRA D'ALMEIDA, Negociante.
— JOSÉ JOAQUIM DE CARVALHO.
— JOSÉ JOAQUIM DE GOUVEA.
— JOSÉ RODRIGUES DE FIGUEIREDO.

M.

Os Sn.res MANOEL GARCIA MONTEIRO E COSTA.
— MANOEL JOSÉ MACHADO.

— Manoel Pinto de Miranda Montenegro.

— Matheus Pereira d'Almeida.

P.

O Snr. Pedro do Nascimento.



ANNAES

DAS

SCIENCIAS, DAS ARTES, E DAS LETRAS;

POR HUMA SOCIEDADE DE PORTUGUEZES RESIDENTES EM PARÎS.

Desta arte se esclarece o entendimento,
Que experiencias fazem repousado.
CAMÕES. *Lusiad. Cant. VI. Est.* 99.

TOMO IX.

TERCEIRO ANNO.

JULHO.

PARÎS,

IMPRESSO POR A. BOBÉE, RUE DE LA TABLETTERIE, N°. 9.

1820.

ANNAES

DAS

SCIENCIAS, DAS ARTES,

E DAS LETRAS.

ANNAES

DAS

SCIENCIAS, DAS ARTES, E DAS LETRAS;

POR HUMA SOCIEDADE DE PORTUGUEZES RESIDENTES EM PARÌS.

Desta arte se esclarece o entendimento,
Que experiencias fazem repousado.

CAMÕES. *Lus. Cant VI. Est.* 99.

TOMO IX.

PARIS,

IMPRESSO POR A. BOBÉE, IMPRESSOR DA SOCIEDADE REAL ACADEMICA DAS SCIENCIAS DE PARÌS.

1820.

ANNUNCIO.

Os Redactores dos *Annaes das Sciencias*, *das Artes e das Letras*, participão aos seus Assignantes, Correspondentes, e mais pessoas residentes nos dominios portuguezes, ou em paizes estrangeiros, que elles se encarregão de comprar e expedir, a quem o desejar, quaesquer livros, estampas, mappas geographicos, machinas, modelos, instrumentos de physica, de cirurgia, e de chymica, apparelhos distillatorios, sementes e raizes de plantas, productos chymicos, e em geral, todos os objectos relativos ás Sciencias e ás Artes, pelos preços dos catalogos, e das fabricas; tudo da melhor qualidade, e sem defeito.

Igualmente se encarregão de dirigir a impressão de qualquer obra escripta em portuguez, francez ou inglez, e de fazer abrir chapas em cobre, pedra, pao, ou de fazer lithographar debuxos.

N. B. O importe das compras e gastos ser-lhes-ha pago em Paris.

As pessoas que desejarem fazer segurar em França o importe das suas encommendas, terão a bondade de o participar aos Redactores.

As cartas, maços, e remessas deverão ser dirigidas (porte pago) ao Director dos Annaes, do modo abaixo indicado.

A Monsieur J. D. Mascarenhas,
Directeur des *Annaes das Sciencias*, *das Artes e das Letras*,
Rue S.te Hyacinte, N°. 22, à Paris.

*

Nomes. *das pessoas que tem continuado a subscrever nos nossos Depositos de* Lisboa, Porto, Coimbra, e Bahia *para o primeiro anno dos* Annaes das Sciencias, das Artes e das Letras. (a)

A.

Os Sn.res Dez.or AGOSTINHO PETRA BETANCOURT.
— ANONYMO, NA BAHIA.
— ANONYMO, NO PORTO.
— ANTONIO D'ARAUJO TRAVASSOS, Official da Secretaria da Fazenda.
— D.or JUIZ DE FORA ANTONIO AUGUSTO.
— ANTONIO JOAQUIM DOS REIS.
— ANTONIO MARCIANO D'AZEVEDO.
— ANTONIO RIBEIRO PEREIRA D'ALMEIDA.
— ANTONIO TAVARES DE MORAES DA CUNHA CABRAL.
— ANTONIO TEIXEIRA DE S. PAYO.
— Cavalh.ro D'ARAUJO CARNEIRO.

(a) A demora da Correspondencia do Rio de Janeiro continua a impedir-nos de dar a Lista completta dos Assignantes do primeiro anno. Tambem temos, nas Ilhas dos Açores, 36 assignantes, cujos nomes publicaremos igualmente na mesma Lista geral, logo que nos forem communicados pelo nosso correspondente o Snr. Dez.or Vicente José Ferreira Cardozo da Costa, residente da Ilha de S. Miguel, o qual se dignou honrar esta nossa empreza, encarregando-se de promover a subscripção d'ella naquellas Ilhas.

D.

O Snr. Darlot.

F.

Os Sn.res Francisco Antonio de Rezende.
— Francisco de Paula Delgado.

G.

O Snr. Gaspar José Ribeiro, Thesoureiro geral da Policia.

H.

O Snr. Henrique Monier, Negociante.

I.

O Snr. Ignacio Rigaud.

J.

R.mo Jeronimo de Belem Silveira.
Os Sn.res Dez.or João da Costa Carneiro.
— João da Rocha e Sousa, Negociante.
— Conselh.ro Joaquim Alberto Jorge.
— Joaquim José Pinto Fontes, Tenente da Marinha.
— Joaquim Pereira d'Almeida, Negociante.
— José Joaquim de Carvalho.
— José Joaquim de Gouvea.
— José Rodrigues de Figueiredo.

M.

Os Sn.res Manoel Garcia Monteiro e Costa.
— Manoel José Machado.

— Manoel Pinto de Miranda Montenegro.

— Matheus Pereira d'Almeida.

P.

O Snr. Pedro do Nascimento.

INDEX DO TOMO IX°.

PARTE PRIMEIRA.

RESENHA ANALYTICA.

PARTE SEGUNDA.

CORRESPONDENCIA.

NOTICIAS DAS SCIENCIAS, DAS ARTES, etc.

Agricultura.

Industria.

Mathematica.

Bibliographia.

Noticias recentes das Sciencias, etc.

PARTE PRIMEIRA.



RESENHA ANALYTICA.

RESENHA ANALYTICA.

GEORGICAS PORTUGUEZAS,

Por Luiz da Silva Mozinho de Albuquerque, *dedicadas á sua Mulher* D. Anna Mascarenhas de Ataide. Paris 1820.

> Nec sum animi dubius verbis ea vincere magnum
> Quàm sit, et angustis hunc addere rebus honorem;
> Virg. *Georg. Lib. III.*

Hum bom poema didactico he huma producção bem difficil: raros modelos nos deixou neste genero a antiguidade, e dos modernos, não poucos devêrão apenas ás circumstancias huma duração ephemera, e muitos nem chegárão a ser conhecidos, a pezar de terem sido publicados. Dois são os fins da poesia,

> Aut prodesse volunt, aut delectare poetæ:

por meio de hum procura-se interessar o espirito, por meio do outro pertende-se interessar o coração: e posto que ambos estes fins devão conseguir-se em toda a especie de poema de alguma extensão, comtudo, em cada huma, hum delles he sempre o dominante, conforme os diversos generos, e a difficuldade a este

respeito consiste em saber alcançar dignamente o outro, sem perder de vista o lugar secundario que lhe compete.

Qual dos dois seja o que deve dominar na poesia didactica, não he duvidoso; porêm conseguî-lo dignamente he mui difficil, por isso mesmo que o outro, acostumado a occupar o primeiro lugar em quasi todos os mais generos, com difficuldade se resolve neste a cedê-lo; e tanto mais enthusiasmo tem o poeta para embellecer theorias de sua natureza aridas, tanto mais difficilmente se decide a subordinar á utilidade do assumpto os rasgos da sua imaginação, e a fazer mil vezes o sacrificio della á exacção e clareza dos preceitos. Comtudo, este genero tem hum merecimento não vulgar; quanto mais esteril he o assumpto, mais se distingue o poeta, que pode conseguir tratá-lo com elegancia e dignidade, qualidades que propriamente constituem o fundo de toda a poesia.

No mesmo tempo em que Horacio consagrava no seu codigo de ouro este importante preceito da judiciosa mistura do util com o agradavel, Virgilio dava hum bello exemplo delle, no seu mais perfeito e mais bem acabado poema. Neste monumento precioso, em que o fim dominante he o util, o agradavel sabe seguir a proposito a doutrina, e apagar suavemente no sentimento os vestigios que nelle pode ter deixado a aspereza dos preceitos: aquelle genio portentoso, que, no mesmo poema, soube encantar-nos com as delicias do seculo de ouro, que, pela imitação da sua har-

monia, nos fez sentir a difficuldade com que os filhos da Terra amontoárão o Ossa sobre o Pelion, que, nas margens do Penêo, teve a arte de enternecer-nos a favor do filho de Cyrene, e desde as bordas do Hebro faz ainda hoje quebrar nos nossos corações os ecchos lamentosos do infeliz amante de Eurydice; aquelle genio, que soube elevar-se com enthusiasmo até ás bellezas mais expressivas da poesia, soube descer com dignidade ás particularidades mais miudas do seu assumpto; e tratando a fundo os preceitos, possuio o dom de fecundar a esterilidade delles, e de fazer dobradamente importante a sua leitura, pela exacção das ideias, pela variedade das descripções, pela vivacidade do colorido, pela harmonia do estylo e por todos os outros meios de huma inimitavel execução.

Este merecimento da difficuldade vencida, esta subordinação decente do agradavel ao util, este accordo feliz do interesse real do sujeito com o da composição, he o que constitue em geral a essencia do genero didactico, e caracterisa particularmente a especie difficil, que Virgilio consagrou com o nome de Georgicas.

Tomar por assumpto a primeira de todas as artes, e escrever na linguagem dos Deoses o Codigo completto da mais nobre profissão dos homens, he huma empreza bem ardua, de que a literatura antiga não apresenta senão aquelle modelo, e em que a moderna não tem sido nem muito mais abundante, nem tão

feliz. Esta casta de producções requer hum talento particular, e Pompignan, dizia Delille, que era juiz competente na materia, que na sua Tragedia de Dido, soube exprimir dignamente os amores da Rainha de Carthago, não poude conseguir descrever felizmente huma charrua.

Hesiodo, que entre os Gregos esboçou dois assumptos, que devião com tanta superioridade ser desempenhados por dois poetas romanos, distinguio-se pela harmonia dos versos, pela belleza das descripções e das imagens, e pela amenidade do estylo, na primeira parte dos seus *Trabalhos*, isto he, em quanto o poeta não era senão philosopho, mas logo que passou a ser agricultor, os preceitos, alem de superficiaes e mal escolhidos, fizerão sentir demasiadamente a sua dureza, e o espirito procura em vão, na leitura delles, a variedade e as graças que produzem o interesse do sentimento, e recommendão á memoria, pelo encanto do estylo, a importancia da doutrina. Embora Virgilio dissesse que as suas Georgicas erão hum eccho dos versos do Poeta Ascreo; este rasgo de modestia he bem digno do mesmo homem, que mandou queimar como imperfeito o unico poema, que em todos os seculos tem disputado a palma ás bellas composições de Homero.

Entre os modernos, se exceptuarmos Rosset e Vanière, qualquer que seja o merecimento dos seus poemas, os talentos mais distinctos, que se derão a esta especie de poesia, não entrárão no quadro circumscripto pelo

poeta romano. E não fallando em outros de menos monta, os bellissimos poemas de Thompson, de St. Lambert, e ainda o do Cardeal de Bernis, e os de Rapin e de Delille, pelos encantos e graças do estylo e pelo vigor e força da imaginação, tem merecido justamente na literatura moderna os maiores elogios, e huma reputação bem fundada, que ninguem ousará disputar-lhes na posteridade. Mas, estes grandes poetas nas suas composições, preferîrão interessar o coração, e sacrificando a isto o interesse do espirito que deve ser o dominante no genero didactico, rompêrão o equilibrio, no qual, segundo acima observámos, consiste o caracter d'este genero, e do qual depende a feliz execução delle.

A imaginação fecunda do poeta inglez, como hum rio impetuoso, que se indigna contra os obstaculos que pertendem conter a sua torrente, rejeitou tratar dos preceitos, tomando só por objecto pintar com rasgos portentosos os quadros variados da natureza: as Estações do poeta francez são trabalhadas sobre o mesmo plano; nos dois poemas dos Jardins, os seus autores, como hum delles espirituosamente disse, não cantárão senão o *luxo da agricultura*, e Delille na composição do seu *Homem campestre*, em hum só verso nos declarou ingenuamente a sua intenção:

Au lieu de ses travaux, je chante ses miracles.

Assim, estes poetas, na verdade superiores, deixando correr livremente a sua imaginacão atraz de objectos



proprios para alimentá-la, são verdadeiros prodigios de poesia, porêm as suas composições, não tendo hum fim determinado, assemelhão-se a huma galeria de bellas pinturas, em que a abundancia continua cansa, porque o espirito não repousa; e taes Mestres que pudérão encher os seus poemas de quadros tão riccos, tão interessantes e tão variados, não conseguîrão fazer delles hum todo, porque lhes faltou huma ideia principal. Todos imitárão Virgilio, e alguns não poucas vezes se elevárão até á majestade daquelle grande modelo, porêm imitárão-no sómente nas bellezas dos seus episodios e das suas descripções; imitárão-no como poetas, e desdenhando fazê-lo como agricultores, se por hum lado conseguîrão illudir a difficuldade dos preceitos, pelo outro os seus poemas não offerecem a hum tempo nem a mesma unidade de sujeito, nem o mesmo interesse de materia, nem a mesma difficuldade vencida de execução.

O autor das Georgicas francezas, expondo o seu assumpto, tinha ditto:

Je ne vous dirai point dans quel lieu, sous quel signe
Il faut planter le cep, et marier la vigne;
Quel sol veut l'olivier, dans quels heureux terrains
Réussissent les fruits, et prospèrent les grains.

Esta empreza pois, da qual Delille se escusou, porque a sua bella traducção das Georgicas latinas já então lhe não permittia emprehendê-la com vantajem, he a que tomou corajosa e francamente o Snr. Luiz da Silva Mozinho nas Georgicas Portuguezas, que pu-

blicámos este anno em Parîs, e das quaes daremos aqui ao leitor sómente huma ideia geral para as fazer conhecer, deixando, como he devido, aos homens instruidos e amantes e conhecedores da poesia o formar hum juizo, que só a elles toca, sobre o merecimento real daquelle poema.

No Canto 1º. trata o poeta da preparação das terras e da cultura dellas, segundo a sua natureza, da alternativa desta cultura, dos adubos, dos instrumentos aratorios, das sementeiras e da colheita. A identidade de objectos que existe entre este Canto e o Livro 1º. de Virgilio, poz o Snr. Mozinho em relação mais immediata com o seu modelo; o poeta soube comtudo sahir desta posição difficil, tirando partido della; daremos ao leitor hum exemplo. O preceito de Hesiodo, famoso pela condescendencia, talvez demasiada, com que Virgilio o traduzio literalmente,

> *Nudus ara, sere nudus;* hiems ignava colono,

de que os Bavios e os Mevios, que nunca faltão aos grandes poetas, mofárão, e que Delille esqueceo, quando traduzio

> Donne aux soins les beaux jours, et l'hiver à la joie,

eis-aqui a clareza e amenidade com que o Snr. Mozinho o ensinou:

> N'hum dia claro e secco, e quando a terra
> Bem movida e quebrada, humida esteja
> Em proporção tão justa, que nem vôe

Em pó subtil; nem c'o trabalho, unida
E compacta se torne, avançar deve
Dextro semeador, e com mão certa
Espalhar pelos lavras a semente. etc.

Mas para que o agricultor cuide sem cessar das suas terras e recolha os fructos dellas, he preciso alojar-se commodamente; daqui nasce a necessidade da architectura rural, de que Virgilio não tratára, e que, no poema de que fallamos, faz o objecto do 2º. Canto. A escolha do sitio mais proprio para os edificios e officinas da lavoura, a da exposição mais feliz para a habitação do lavrador, e as observações sobre os pomares e hortas que a rodêão, fazem nascer nas Georgicas portuguezas descripções risonhas, que varião agradavelmente o estylo, e conduzem a huma pintura natural dos encantos da vida campestre:

He n'hum asylo tal, oh Nize amada,
Que vê na doce paz correr seus dias
O que isento do ocio e van cubiça,
Faz do trato rural o seu estudo.

Do diurno trabalho fatigado,
Folga de ver ao descahir da tarde
O pastor, que tocando a doce avena
As ovelhas conduz; no cheio tarro
Aquelle lhe apresenta o branco leite,
E a esposa os niveos queijos e a coalhada.
Mais tarde os lentos bois trazendo assomão
Reclinada a charrua ao jugo presa;
Mugindo alem as vaccas criadoras,

Dos novilhos seguidas apparecem,
Que expr'imentando as inda tenues forças,
Huns c'os outros em luta já se ensaião;
Os rafeiros c'o gado, que preservão
Do lobo roubador, no pateo entrando,
Lhe vem as mãos lamber, e em torno saltão.

Em tanto a par da esposa, rodeado
Dos tenros filhos, lavrador ditoso
Ensinando-lhes vai co' proprio exemplo,
Linguagem expressiva, a limitarem
Os desejos a gozos innocentes,
A desprezar o orgulho, a ambição louca,
Oppostos sempre á solida ventura. etc.

Se com tal amenidade o poeta portuguez desenvolveo, no fim desta descripção, o *casta pudicitiam servat domus* do poeta romano, não he menos natural e elegante a sua Musa, tratando a bella passagem d'aquelle poeta:

Hanc olim veteres vitam coluere Sabini;
Hanc Remus et frater:

Hum tempo houve feliz em que as augustas
Mãos dos Monarchas, empunhando a esteva,
Em doce paz o proprio campo arárão;
Sem mais guarda que a estima de seus povos,
Sem mais bens que a virtude e o seu trabalho,
Era o publico bem, o bem da patria,
A dita só, a gloria a que aspiravão.

A distribuição do terreno proximo á habitação do agricultor, facilitou, como dissemos, ao Snr. Mozinho

a occasião de fallar das hortas; e a disposição dos pomares naturalmente o conduz a tratar das arvores, do terreno proprio para ellas, e das enxertias. Se o poeta se escusou, como Virgilio, de cantar os jardins, porque *preza mais do que as tulipas a coroa de mirtos que a sua Nize para elle colhêra*, e se acaso não tentou esboçar, como o grande mestre, hum breve quadro das delicias que o velho de Corycia desfructava nas margens do Galeze, terminou utilmente este Canto 2º. com os cuidados que exige a creação das aves domesticas.

A cultura das oliveiras, que mereceo apenas a Virgilio poucos versos, faz o objecto do 3º. Canto das Georgicas portuguezas; nada era mais proprio do patriotismo que dirigia a penna do poeta nesta composição original, do que tratar por extenso de hum ramo tão util e tão descuidado no seu paiz.

Começa o Snr. Mozinho este Canto pela oliveira selvagem, e passando ás differentes especies de oliveira cultivada, estabelece os viveiros e cuida delles; mas, achando-se a planta assaz crescida e vigorosa, necessita passar para os campos; daqui, a necessidade da escolha do terreno, a abertura das covas, a fórma e o tempo favoravel á plantação. Para que a arvore se arraigue e cresça, he necessaria a cultura e a poda, e logo que ella fructifica, deve cuidar-se do apanho e aproveitamento do fructo. Tal he a ordem interessante que o poeta seguio, sem que o restricto

systema didactico, que se propoz, lhe embargue os vôos de imaginação, ou esfrie o seu estylo, no desenvolvimento da marcha da natureza.

Assim, se elle quer dizer que o outono e a primavera são as estações mais proprias para a plantação dos olivaes, eis-aqui a sua linguagem:

Quando Baccho dos ramos da videira
Faz os cachos pender de côres varias,
E Pomona os vergeis de fructos c'roa;
Ou quando Flora espalha pelos campos
Do candido regaço as frescas flores,
E a verde prisão sua abrindo a rosa,
Pudibunda convida o sopro grato
Dos inconstantes zephyros lascivos:
Quando as Nymphas dos bosques e as das aguas,
Deixando as grutas, vem tecer no campo
Mil choréas c'os Faunos amorosos:
Então, oh lavrador, então ao solo
Do teu novo olival confia a esp'rança.

Se acaso o poeta se eleva contra o uso infeliz de huma poda, que os bons principios da agricultura rejeitão, os seus versos, ao mesmo tempo, explicão-nos a causa, fazem-nos deplorar os effeitos, e inspirão-nos o horror das suas consequencias.

Pelas excavações da rota casca,
Pelas fendas dos estalados ramos
A seve se corrompe e se extravasa;
Penetra a chuva, a neve se insinua;

Succede a corrupção, as fibras secção,
Os delgados canaes, que a natureza,
Para circulação dos vitaes succos,
Por toda a parte havia semeado,
Aniquilão-se, alojão-se no lenho
Roedores insectos, sujos vermes.
Mil parasîtas vão roubando as braças;
Tornão-se em fim os troncos cavernosos.
Nas corruptas profundas cavidades
Da arvore infeliz, ao dia fogem
O triste noutibó, o mocho triste,
A coruja severa e taciturna,
O alado mamal filho da noute;
Alli se alojão mil reptiz impuros.
Sem base, sem sustento, eis sopra Eólo,
E a arvore quebrada cahe por terra.

A theoria das vinhas, não menos interessante em Portugal que a das oliveiras, tinha direitos de merecer ao Snr. Mozinho hum igual cuidado. O Canto 4º. he consagrado a esta importante materia: escolha e preparação do terreno, plantação do bacello, amanhos differentes das vinhas, conforme os differentes paizes, poda, empa e seus diversos modos, cava e amontôa, vindima, fermentação do mosto, cuidados diversos para obter diversas castas de vinho, e ultimamente a trasfega, objectos interessantes, dos quaes só alguns dos primeiros merecêrão os cuidados de Virgilio, forão todos tratados pelo poeta portuguez com a mesma clareza, com a mesma variedade de estylo, com a mesma exacção.

Por não cansarmos o leitor, limitar-nos-hemos a copiar d'este Canto sómente os poucos versos em que o Snr. Mozinho explica o principio da physiologia vegetal no qual se funda a necessidade da empa; por elles se poderá fazer conceito do profundo conhecimento da materia, e da clareza de estylo, com que o poeta sabe tratar os mais aridos e mais miudos preceitos da agricultura :

O fluido que nutre as varias partes
De todo o vegetal, a lactea seve,
Quanto mais em seu curso he demorada,
Tanto mais se prepara e se elabora ;
Tendendo sempre a soccorer os cumes,
Apressada da base ás pontas sobe,
E alli rebentar faz espessas folhas,
Que mais e mais a marcha lhe promovem :
Para o fim de detê-la e dirigî-la
Os cachos a nutrir, o vinhateiro
Da cepa, que podou, as braças curva. etc.

Tendo assim ensinado o poeta os preceitos da agricultura, era indispensavel fallar dos animaes que augmentão os recursos della, e fazem a riqueza dos lavradores : o 5º. e ultimo Canto trata d'este ramo importante da economia rural. A necessidade de nutrir os gados traz comsigo a de tratar dos prados naturaes, e de formar os artificiaes ; por estes meios se crião e engordão as manadas e os rebanhos ; tanto humas, como os outros pedem cuidados particulares na escolha para cada especie : o Snr. Mozinho segue todos

estes differentes ramos com huma experiencia superior á sua idade, e com hum interesse bem proprio da sua profissão.

Neste Canto, a identidade da materia com a do Livro 4º. de Virgilio, dobrou, como no 1º.. a difficuldade da execução; mas o poeta portuguez não he menos feliz, descrevendo, em face do seu modelo, os animaes e os seus costumes, do que o foi, tratando da terra e das suas producções.

Se acaso pinta o cavallo, a sua descripção faz lembrar a de Job, imita a de Virgilio, não lhe he estranha a de Buffon; mas no meio de todas ellas, conserva traços originaes, e huma physionomia digna do brio e ligeireza da bella raça da Lusitania, onde o Tasso fez nascer *Aquilino*, em que montava o destemido Raimondo.

Sul Tago il destrier nacque...
E ben questo Aquilin nato diresti
Di qual'aura del ciel più lieve spiri;
O se veloce sì ch' orma non resti
Stendere il corso per l'arena il miri;
O se'l vedi addoppiar leggieri e presti
A destra ed a sinistra angusti giri. etc.

Eis-aqui pois como o poeta descreve o cavallo,

Em quem da escravidão não pode o jugo
Destruir o valor, manchar a audacia.

Se acaso o pinta no meio dos horrores e carnagem da guerra,

Aqui cheio de pó e branca espuma,
Salpicado de sangue, horrido estrago
De balde te rodêa, arremessando
O peito aos p'rigos, o clarim da gloria,
O retinnir das armas mais te animão:
Intrepido á affrontar a morte vôas,
Com teu senhor os louros repartindo.
Aqui por entre as lanças te arremessas,
Alli ouves zunir de Marte o raio;
Mas no centro do horror submisso e docil
Da mão, que te conduz, a lei procuras.

Se o descreve no meio dos compassados e brilhantes exercicios das justas e torneios,

Erguido o collo, as ondeadas clinas
Sóltas vaidoso ao ar, o freio mordes
Com orgulhosa audacia; e o chão que pisas
Com a ligeira planta apenas tocas,
Quando da paz serena no regaço
Em nobres jogos teu senhor conduzes.

Não acabariamos se pertendessemos confrontar, com os do poeta romano, os quadros agradaveis que este Canto encerra; mas não podemos resistir ao desejo de fazer conhecer ao leitor a passagem, em que o Snr. Mozinho descreve os effeitos do ciume entre dois touros amorosos. Todos sabem que Virgilio, que tão bem conheceo e pintou a natureza, debuxou primeiro este quadro que muitos poetas distinctos imitárão depois delle. Aproveitaremos esta descripção, que, de todas as que temos produzido, he aquella em que

estes differentes ramos com huma experienc rior á sua idade, e com hum interesse be da sua profissão.

Neste Canto, a identidade da mater Livro 4º. de Virgilio, dobrou, como no dade da execução; mas o poeta poı menos feliz, descrevendo, em face d animaes e os seus costumes, do q o da terra e das suas producções.

Se acaso pinta o cavallo, a em por- lembrar a de Job, imita a de romano: estranha a de Buffon; mas no conserva traços originaes, e h do brio e ligeireza da bella o Tasso fez nascer *Aquilino* temido Raimondo.

Sul Tago il destrier nacq
E ben questo Aquilin na
Di qual'aura del ciel p
O se veloce s: ch' om
Stender i. corso per
D s' vedi addoppia
A destra e a sinistra

.. :

..egoas; etc.

..Snr. Mozinho :

..as vezes
.. busca,
.. a mão potente
..ra o pó levanta;
..qual o ardente raio,
..ngular peleja!
..rnigeras se encontrão;
.. contrario dilacera;
..or, mugidos de vingança,
..sos ecchos mil repetem;
..botões na terra o sangue corre;
.. e ciume os animaes respirão.

..de ter tratado da escolha e cuidados das ma-.. passa o poeta a fallar dos rebanhos, e com ..entes preceitos sobre este ramo interessante da ..nomia rural, termina o 5o. Canto, e as suas Geor-..as. Bem que nesta composição o autor tivesse pro-..urado imitar judiciosamente Virgilio, comtudo, jul-gou mais proprio da sua modestia e dos sentimentos do seu coração, afastar-se delle no fim do seu poema: alli, o nome do Snr. Mozinho não se acha, como o

o poeta conservou mais particularmente os traços do original, para compararmos o seu estylo com o dos dois traductores portuguezes, que até agora conhecemos: este parallelo não deixará de ser interessante, visto que, em materias de gosto, nenhum meio he mais proprio para esclarecer o entendimento e formar a opinião, do que a comparação dos diversos modos por que diversos talentos tratárão o mesmo assumpto; mórmente, quando todos elles trabalhárão sobre o mesmo modelo.

Eis-aqui como o nosso Leonel da Costa poz em portuguez a passagem bem conhecida do poeta romano:

.... Na floresta grande e bella
Novilha anda pascendo, elles confundem
Alternando com força e com continuas
Feridas as contendas e batalhas:
Lava os corpos o sangue obscuro e negro,
E com gemido grande os duros cornos
Se opprimem, imprimindo-se virados
Para os que estribão da contraria parte:
Os bosques sôão, sôa o grande Olympo; etc.

Pina Leitão, que entendeo melhor os deveres de traductor de hum poeta, soltando-se judiciosamente das pesadas cadeias, com que Leonel da Costa se tinha spontaneamente ligado, verteo assim a mesma passagem:

Muitas vezes, em quanto retirada
No bosque espesso a bella rez pascenta,

De dois rivaes se trava insana guerra;
Frente com frente intrepidos guerreiros,
Qual á espadua contraria se arremessa,
Qual nos peitos expostos fixa o tiro:
Já mil plagas se rasgão, já mil rios
De negro sangue os dois athletas banhão:
Seus mugidos horrisonos atrôão
Brenhas, ares e ceos, nenhumas tregoas; etc.

Vejamos agora a imitação do Snr. Mozinho:

De ciume incendido, quantas vezes
O soberbo animal o imigo busca,
Olha-o de longe, e com a mão potente
Em torbilhões da terra o pó levanta;
Muge, ameaça, e qual o ardente raio,
Fero procura a singular peleja!
Já as frontes cornigeras se encontrão;
Já a ponta o contrario dilacera;
Urros de dor, mugidos de vingança,
Já temerosos ecchos mil repetem;
Em borbotões na terra o sangue corre;
Raiva e ciume os animaes respirão.

Depois de ter tratado da escolha e cuidados das manadas, passa o poeta a fallar dos rebanhos, e com excellentes preceitos sobre este ramo interessante da economia rural, termina o 5º. Canto, e as suas Georgicas. Bem que nesta composição o autor tivesse procurado imitar judiciosamente Virgilio, comtudo, julgou mais proprio da sua modestia e dos sentimentos do seu coração, afastar-se delle no fim do seu poema: alli, o nome do Snr. Mozinho não se acha, como o

do cantor romano, consagrado pelo poeta á posteridade; os seus votos limitão-se a hum sentimento puro de amor virtuoso e de gratidão; e se elle deseja que hum dia os seus versos, *rompendo a barreira dos seculos, cheguem aos ouvidos dos vindouros*, não he com a nobre esperança de immortalisar o seu nome, mas sim com a ambição generosa de consagrar nelles os nomes adorados da sua esposa e do seu bemfeitor.

Por este esboço, assim mesmo mal acabado, poderá o leitor fazer huma ideia, posto que muito imperfeita, das Georgicas Portuguezas; poema que nos parece recommendavel, pela facilidade da composição, correcção e movimento do estylo, exacção das ideias, clareza dos preceitos, viveza e verdade das descripções, e ligação natural dos episodios com a materia; e posto que d'estes seja licito desejar que o poeta fosse menos avaro, comtudo, os que elle emprega, são trazidos sempre pelas circumstancias, tratados com arte, e intimamente ligados com o assumpto do poema.

Se no decurso d'este artigo puzemos sempre as Georgicas portuguezas, para assim o dizer, em face das romanas, foi por que entendemos que para poder avaliar o merecimento de hum poema, a cousa mais util ao leitor, que possue as regras da arte, he facilitar-lhe a comparação immediata com os grandes modelos; e assim como a imitação judiciosa d'estes he hum poderoso recurso para o poeta, a combina-

ção com elles he hum dos meios mais seguros para quem o pertende julgar.

Mas não pense o leitor por isso, que o poema do Snr. Mozinho he huma pura imitação de Virgilio: não fallando em todo o 3º. Canto, na maior parte do 4º. e em muitas cousas dos outros tres, em que o poeta portuguez he complettamente original, em tudo o mais, em que a identidade do assumpto o poz necessariamente em contacto com o seu modelo, o Snr. Mozinho soube respeitá-lo e respeitar-se. A ordenança geral do seu poema he perfeita, porque a distribuição das materias he natural, e os objectos de hum Canto não fazem parte de outro: nisto conformou-se o poeta absolutamente com o original que imitava; o contrario teria sido hum absurdo: porêm na ordenança particular de cada Canto, a sua imitação he summamente discreta e reservada. Hum encadeamento necessario liga todos os preceitos; entre elles reina huma certa successão natural, que os dispõem com facilidade na memoria, e hum desenvolvimento conveniente de theoria, que os explica com clareza ao entendimento: por toda a parte o agronomo, com huma filiação judiciosa de ideias, conduz o espirito do leitor, e de quando em quando o poeta, com os rasgos da imaginação, vem surprender-lhe agradavelmente o sentimento.

Debaixo d'este ponto de vista, nos parece que a comparação das Georgicas portuguezas com as romanas, e com as traducções que destas possuimos, pode

offerecer muitas reflexões interessantes para ajudar a formar o gosto da mocidade, o qual, huma só comparação judiciosa esclarece muitas vezes mais, do que huma serie de preceitos.

Mas, deixando aos philologos nacionaes o cuidado de buscar os pontos de comparação entre as duas obras, e de determinar a este respeito o grao de merecimento que della resulta ao poema de que nos temos occupado, limitar-nos-hemos a observar os que existem entre os seus autores, e entre as circumstancias em que os dois poemas forão escriptos.

O autor das Georgicas romanas, fugindo do arruido e fausto da côrte, buscou a solidão dos campos de Napoles, para escrever os preceitos, aprendidos practicamente na cultura das suas terras, junto de Mantua; o Snr. Mozinho trocou as delicias da capital pela tranquilidade das margens do Zezere, aonde, cultivando em socego a terra, consagrou no seu poema, ao mesmo tempo, a moderna doutrina dos mestres, e os uteis resultados da sua experiencia: ambos composerão os seus poemas na flor da idade; o primeiro principiou as Georgicas romanas aos 34 annos; o segundo acabou as portuguezas antes dos 25: quando o primeiro escrevia, a guerra, que tinha assolado as campinas de Roma, e perdido de todo a sua agricultura, inspirava ao poeta queixas eloquentes contra aquelle flagello; infelizmente os mesmos motivos arrancavão ao segundo, no meio de sua composição, expressões

maviosas, dignas dos mais puros sentimentos do amor da agricultura e da patria.

A arte preciosa de cultivar os campos fez a riqueza de Portugal, no tempo em que elle assombrou o mundo; tal Rei prezou tanto entre nós esta arte, que houve por grande honra chamar-se Rei *lavrador*; circumstancias assaz conhecidas esgotárão este manancial das nossas riquezas, e a consequencia natural do descredito em que tem cahido, he a decadencia em que se acha, e a ignorancia, que, em vez dos preceitos uteis, consagra ainda hoje os erros e os abusos. Ao lado d'este abandono vio o Snr. Mozinho (como necessariamente vê todo o homem cordato) que nesta posição difficil, a agricultura he a melhor anchora da salvação da patria: esta importante conformidade de circumstancias nos parece a mais notavel entre as duas composições. Virgilio consagrava em verso os preceitos ruraes, para os fazer amar de novo por huma nação, que pelo concurso de muitas causas differentes tinha esquecido e desprezado huma arte, á qual Roma devêra o seu primeiro esplendor, e á qual só podia recorrer para o recobrar; o Snr. Mozinho, possuido do mesmo sentimento, emprehendeo o seu trabalho nas mesmas circumstancias, e procurou conseguir o mesmo nobre fim.

Comtudo, entre tantas relações notaveis, que concorrem nestes dois poemas, não deixaremos de observar huma circumstancia, em que, por certo, o autor das Georgicas portuguezas he muito superior ao seu

modelo. Todos sabem que, em hum tempo em que a poesia e a eloquencia tinhão huma influencia poderosa sobre o espirito das nações, Virgilio escreveo o seu poema, a rogos de Mecenas, como hum meio poderoso de contribuir para a gloria de Augusto; o poeta portuguez só teve na sua composição por estimulo a necessidade, que sentia o seu coração, de gozar das doçuras do amor conjugal, e por objecto o nobre sentimento do amor da patria.

Esta consideração, só por si, e independente de todas as outras, nos parece digna de recommendar particularmente as Georgicas portuguezas e o seu autor, á benevolencia dos seus compatriotas, que não podem deixar de receber esta offerta generosa, pelo menos, com reconhecimento.

Qualquer que seja porêm a opinião do publico a este respeito, o autor terá sempre a gloria de ter dado a Portugal o primeiro poema original neste genero; e se he justo dizer que a Nação portugueza foi das primeiras que, depois da restauração das letras, produzio hum poema composto sobre os grandes modelos da antiguidade, tambem, depois do que fica ponderado, não será excessivo confessar, que ella *precedeo* quasi todas, em enriquecer a literatura moderna com humas Georgicas, concebidas e executadas dentro do verdadeiro quadro de hum poema didactico.

Honra seja dada ao joven poeta, que tendo considerado a poesia de hum ponto digno da grandeza da arte, e da elevação do seu espirito, soube sacodir o prejuizo,

que ha tantos annos lavra entre huma grande parte dos poetas portuguezes, de adoptarem exclusivamente o genero da poesia fugitiva, e sem se fixarem ao menos em huma especie, em que procurem e consigão distinguir-se, evaporão em composições avulsas o seu enthusiasmo, muitas vezes fecundo, e digno de ser consagrado á utilidade da patria, ao adiantamento da literatura nacional, e á sua propria gloria.

Penetrado da dignidade da poesia, o Snr. Mozinho remontou aos tempos em que ella consagrava os preceitos da religião, da moral e das artes; e preferindo hum objecto util e modesto, como cidadão, fez ao interesse da nação o sacrificio generoso do applauso lisonjeiro, que mais facilmente ganharia, exercitando o seu estro em hum assumpto mais apparatoso e menos difficil; e como poeta, não se contentou de ser hum admirador esteril do agronomo romano, mas propondo-se, para assim o dizer, a tomar parte no seu mais util trabalho, ousou entrar com elle em huma luta generosa, na qual até se pode ficar vencido com gloria.

Depois do que temos ditto, não poderemos melhor resumir a nossa opinião á cerca do assumpto, do que, concluindo este Artigo com as palavras simples, mas energicas, que Voltaire escrevia á Academia franceza, sobre o merecimento da traducção das Georgicas do poeta romano pelo Abbade Delille : *Je pense qu'on ne peut faire plus d'honneur à Virgile et à la nation.*

C. X.

CONSIDERAÇÕES

Sobre as theorias medicas, e particularmente sobre as opiniões do Dr. Broussais.

(PRIMEIRO ARTIGO.)

Desde a antiguidade a mais remota até ao presente tem a medecina sido cultivada entre todas as nações por homens dotados de engenho, e versados em todos os conhecimentos que podião adquirir-se nas differentes epochas em que florescêrão; e se esta sciencia ainda não offerece hoje bases certas e universalmente admittidas por todas as escholas, este estado de incerteza só se pode attribuir ás insuperaveis difficuldades que se encontrão a cada passo na indagação das leis que regem os phenomenos do corpo humano na saude e na doença. O methodo experimental, e a observação analytica, unicas veredas que conduzem a razão do homem a descobrir os factos geraes ou leis da natureza, applicados á chymica, só em nossos dias tem começado a acclarar algum factos importantes relativos ás leis geraes da affinidade, as quaes ainda hoje se não podem considerar como estabelecidas de maneira incontestavel, ainda no que toca ás combinações as menos complicadas; e a pezar dos

immensos trabalhos e exactos experimentos de tantos sabios observadores, ainda reina grande incerteza sobre os phenomenos chymicos os mais usuaes. Ora, se isto acontece no estudo de combinações cujos elementos e condições conhecemos em grande parte, que muito he que as operações incomparavelmente mais complicadas dos corpos organisados sejão ainda tão imperfeitamente conhecidas? Não só os elementos que formão os vegetaes e os animaes, são mais complicados na sua composição chymica, e muito menos permanentes nas suas combinações, mas o numero consideravel delles, e a infinita variedade de modificações que continuamente experimentão por effeito dos movimentos que constituem a vida, e da particular structura de cada orgão, são outros tantos obstaculos que nos não permittem determinar todas as condições de hum experimento, para o podermos repetir, nem appreciar todas as circumstancias de huma serie de observações, para podermos dellas tirar inferencias certas para casos analogos. Por isso vemos os autores os mais estimados estribarem as suas theorias em observações e experimentos que outros observadores não menos distinctos contradizem; e desde as propriedades da fibra muscular até ás mais reconditas operações do cerebro e do systema nervoso, apenas existe hum facto experimental plenamente provado e geralmente admittido Ás partes que huns affirmão serem dotadas de irritabilidade, negão outros esta propriedade; o que estes attribuem á influencia dos nervos, aquelles o referem á fibra muscular dos orgãos;

em huma palavra não ha huma só funcção da economia animal que não seja objecto de grandes contestações entre os physiologistas, cujas opiniões diversas e até oppostas, são todas fundadas em experimentos e observações repetidas. A circulação ainda offerece não pequenas duvidas; ainda se não decidio a questão da irritabilidade das arterias; muitos não admittem a absorpção venosa, e ainda ninguem explicou o singular e importante phenomeno da affluencia do sangue a huma parte. Tampouco conhecemos a natureza da acção dos agentes os mais habituaes sobre o estomago, e nem se quer podemos fixar a ordem successiva dos seus effeitos, segundo a quantidade e circumstancias da applicação de cada hum delles. A razão disto he manifesta: toda a acção, movimento ou mudança operada nos corpos organisados, ou seja pelos agentes internos, ou pelos externos, habituaes ou extraordinarios, he hum phenomeno extremamente complexo, cujos elementos e circumstancias não sendo exactamente conhecidos, não pode ser reproduzido á vontade, e por conseguinte não pode ser materia de rigorosa analyse experimental; pois nos nossos experimentos outra cousa mais não fazemos do que reproduzir simultanea ou successivamente todas as circumstancias de hum phenomeno, e isolando cada huma dellas, conseguimos vir no conhecimento da influencia que tem cada elemento na operação complexa que se pertende explicar.

Se as operações da economia animal no estado de

saude nos são tão pouco conhecidas, não he de estranhar que a alteração dellas, que constitue as doenças, esteja involvida em tanta obscuridade; e não nos devemos admirar se tantos medicos de merecimento, cansados da incerteza das hypotheses, se entregão á mera observação empirica, e só se deixão guiar pela analogia dos symptomas. Porêm, tal he a tendencia que o espirito humano tem a indagar a relação natural que liga os phenomenos entre si, que ainda os mais empiricos entre os medicos não podem abster-se de theorisar, não só quando na cadeira dictão preceitos, mas até quando á cabeceira do doente procurão descobrir qnal seja o methodo curativo que de preferencia se deva seguir. Os mais cordatos são aquelles que desconfiando das hypotheses, e não confiando demaziado em analogia apparente de symptomas, considerão cada caso de doença como hum problema particular, cuja solução depende, muito mais da comparação do estado dos diversos orgãos do individuo, da ordem em que as affecções delles se manifestão, e do caracter de cada huma dellas, do que da referencia a casos já observados em outros doentes, ainda quando a analogia da enfermidade for manifesta, como acontece naquellas que offerecem maior uniformidade em todos os sujeitos, como as febres intermittentes, o mal venereo, etc.

A necessidade de theorisar, e a impossibilidade de ensinar a medecina na cadeira sem generalisar a historia e tratamento das doenças, fizerão que em todo

o tempo se adoptassem nas escholas theorias e classificações mais ou menos erroneas e inexactas, as quaes seduzindo o espirito ardente dos estudantes, e satisfazendo o insaciavel desejo de tudo explicar, que he proprio da mocidade, tem sido causa dos males que á humanidade faz a maior parte dos medicos, quando nos primeiros annos da sua practica não conhecem outra regra senão os preceitos e distincções dogmaticas dos mestres debaixo de quem estudárão. Ao passo porêm que o habito de ver doentes e de comparar doenças, desvia o medico das hypotheses e das denominações abstractas das escholas, elle se vai inclinando á observação, a qual he mais ou menos racional segundo o talento natural do observador, a que com razão se tem dado o nome de *tino medico*. Desta maneira, até hum certo ponto se vem com o tempo a neutralisar a nociva influencia que as hypotheses ensinadas em tom dogmatico, tem sobre a practica da medecina; he porêm verdade triste, mas incontestavel, que as denominações nosologicas tem exercido huma influencia não poucas vezes funesta sobre o tratamento de enfermidades mui graves, e que as falsas noções sobre a acção dos medicamentos tem dado origem a perigosos erros no tratamento das doenças.

Seria preciso amontoar volumes para dar huma ideia, ainda a mais succinta, das diversas hypotheses e classificações, que, recebidas a principio com enthusiasmo, forão depois proscriptas como absurdas. Só para analy-

sar as que desde Boerhaave até ao dia de hoje tem sido admittidas e rejeitadas, seria necessario não pequeno espaço e trabalho. Nenhuma destas hypotheses repousa sobre provas sufficientes, e por conseguinte as classificações que nellas se estribão não podem ter solidez; humas e outras só podem illudir pela sua apparatosa nomenclatura e divisão em classes, ordens, especies e variedades, aquelles medicos que nunca estudárão os phenomenos das doenças nos doentes mesmos, e que só no papel descrevem e curão as enfermidades. Em huma cousa se parecem quasi todos os autores de novas doutrinas medicas systematicas: he na jactancia com que fallão de seus descobrimentos, e no desprezo com que tratão as opiniões de seus predecessores ou emulos. Bastaria este facto para convencer qualquer philosopho, de que ainda não existe huma theoria medica: nas mais sciencias ha ainda bastantes objectos de controversia; mas ha pontos fundamentaes em cada huma dellas sobre os quaes não existe hoje contestação. Outro tanto não acontece na medecina, onde apenas existe hum phenomeno que esteja hoje explicado de modo a satisfazer todos os medicos instruidos e de boa fé, desde a mais simples phlogose até á mais complicada doença.

Os animaes são hum composto de solidos e de liquidos, o qual offerece huma infinidade de operações, das quaes humas são incontestavelmente mechanicas, e outras chymicas, mas cujo nexo, relações e modificações dependem de agentes pouco conhecidos,

e de disposições de structura intima não averiguadas, resultando por conseguinte da união e reciproca influencia de todos os orgãos, e da acção continua e variavel dos liquidos, gazes e outros agentes circulantes ou externos, hum todo que constitue a vida. Claro está pois que os phenomenos vitaes devem forçosamente ser complicados, e as suas leis mui difficeis de observar, sendo necessariamente formulas mui complexas. No phenomeno que parece o mais simples da economia animal, ha huma multidão de acções de differente natureza, humas manifestamente mechanicas, como he a acção do musculo segundo os seus pontos de inserção, o seu comprimento, grossura e direcção das fibras, a compressão das glandulas e a dos vasos, que se opera pela contracção das fibras musculares, ou pela distensão dos orgãos. A producção do calórico, a mudança no estado da electricidade dos solidos e liquidos, e as propriedades physicas e chymicas das secreções, não podem racionalmente ser attribuidas senão á influencia de agentes physicos e chymicos: e seja qual for a natureza do influxo nerveo, he igualmente inegavel que elle pode suspender-se por huma ligatura ou por effeito da compressão; donde se collige que os elementos d'este influxo são substancias sujeitas ás leis communs dos outros agentes naturaes.

Destas considerações resulta a prova manifesta da falsidade dos systemas que attribuem todos os phenomenos da economia animal exclusivamente a huma

das ordens de causas que concorrem para manter as funcções da vida. Querer explicar por causas meramente mechanicas a circulação, as secreções, a digestão, he absurdo manifesto; e pertender reduzir os phenomenos das affinidades e decomposições chymicas durante a vida, ao que se passa nos nossos laboratorios, he cahir em hum erro não menos grave e perigoso. Não só, como já dissemos, existe grande differença entre os atomos organicos e os das substancias inorganicas, e em quanto ás leis das suas combinações; mas entre as experiencias dos laboratorios e as operações da economia animal existe ainda a notavel e importantissima differença, que nas primeiras, os vasos que encerrão as substancias cuja natureza se pertende estudar, são quasi sempre compostos de materias que não influem sobre as operações chymicas dos corpos que se sujeitão á analyse chymica; quando pelo contrario, nos seres organisados não só os vasos e todas as fibras solidas tem notavel accão sobre os liquidos circulantes, mas até ha razão de crer que nos solidos residem em grande parte os principios que determinão as mudanças na combinação dos elementos, a evolução do calórico, a producção da electricidade, e em huma palavra os mais importantes phenomenos chymicos dos corpos vivos. Por isso os autores que na infancia da chymica, quando nem se quer as leis dos phenomenos os mais simples, quaes os das soluções, e da neutralisação dos alcalis, erão conhecidas, tentárão explicar, por principios de huma chymica tão limitada e imperfeita, os phenomenos com-

plicadissimos e variaveis da organisação animal, não fizerão caso das partes solidas do corpo humano, e considerárão o estomago como huma retorta. Esta ridicula supposição, combinada com os elementos da pathologia humoral, a qual tem dominado a medecina desde a sua infancia, produzio innumeraveis e gratuitas hypotheses sobre a natureza das doenças, e que infelizmente tem não poucas vezes influido sobre o methodo de tratamento.

Outra classe de medicos theoricos, reconhecendo a insufficiencia das explicações tiradas da mechanica e da chymica, procurárão descobrir as leis geraes da economia animal pelo estudo das suas funcções; pondo de parte a natureza intima dos solidos e liquidos. Entre estes, huns procedêrão por abstracção, e sem experimentos nem observações creárão agentes chymericos, e derão a cada orgão huma alma, e ao corpo todo diversas, que designárão debaixo de huma multiplicidade de nomes; outros, e em grande numero, levárão a tal ponto a attenção exclusiva que derão á acção dos solidos, que de todo desprezárão os liquidos, considerando-os como incapazes de alterarem as propriedades dos solidos. Esta ultima seita, que mui bem se pode designar pelo nome de *vitalistas*, he incontestavelmente a que mais tem contribuido para o adiantamento da Physiologia e da Pathologia, e deve confessar-se que no estado actual dos nossos conhecimentos chymicos, e vista a quasi total ignorancia em que ainda estamos sobre a natureza do

influxo nerveo, do qual evidentemente emanão os principaes phenomenos da organisação, e vista a limitada applicação dos principios puramente mechanicos á economia animal, o unico partido que nos resta, e que promette derramar alguma luz sobre as operações dos orgãos, he o estudo das propriedades vitaes dos diversos tecidos e fibras que entrão na composição dos corpos organisados, comparando as suas modificações e alterações no estado de saude e de doença, e estudando a acção dos agentes internos e externos sobre cada hum delles. Este methodo he mui arduo, e offerece difficuldades quasi insuperaveis, das quaes as principaes são, a impossibilidade de isolar perfeitamente os diversos elementos solidos huns dos outros para estudar as suas propriedades respectivas, e a incerteza de reconhecer a identidade do estado da parte em duas experiencias comparativas. As funcções vitaes dependem tão essencialmente do nexo e acção reciproca dos orgãos solidos e dos fluidos circulantes, que pode affoutamente affirmar-se que toda a propriedade dependente da organisação que constitue a vida, he hum resultado complicado e por conseguinte variavel, e não constantemente residente nos orgãos, de huma maneira independente. Destas causas tem nascido a incerteza, que desde Haller até ao dia de hoje tem reinado sobre a irritabilidade, e sobre a sua dependencia do influxo nerveo, e as contradicções que todos os dias encontramos no resultado e conclusões de experimentos repetidos pelos mais habeis physiologistas; do que bastará, para exemplo citar os

dé Legallois e do Dr. Phillip, sobre a causa dos movimentos do coração.

Como a natureza do influxo nerveo nos he absolutamente desconhecida, e os seus effeitos só se manifestão pelas modificações da sensibilidade e do movimento, estas duas propriedades tem sido o objecto dos experimentos e observações dos mais distinctos physiologistas da seita dos *vitalistas* ou *solidistas*; mas a pezar dos trabalhos de Haller, Hunter, Bichat, Legallois, e Phillip, e ainda depois do descobrimento da electricidade spontanea ou galvanismo, que tanta luz tem já derramado na Chymica, luz que hum dia talvez tambem se communique á Physiologia, he certo que pouco ou nada sabemos sobre as leis da irritabilidade e da sensibilidade; e todavia he sobre algumas experiencias contestadas, pouco decisivas, ou não sufficientemente comparadas e generalisadas, que engenhos ousados tem pertendido fundar systemas de medecina, cuja simplicidade encanta á primeira vista, e illude a quem não julga senão pela apparencia, sendo pelo contrario esta nimia simplicidade, para todo o observador exacto, a mais evidente prova da falsidade dos suppostos principios. Desta seita tem sahido em diversos tsmpos os systemas dos dois principios, o *laxo* e o *tenso*, o *spasmo* e a *relaxação*, a *sthenia* e a *asthenia*, e as denominações de *forças vitaes*, *principio da vida*, *tom*, etc. assim como todas as classificações das nosologias e da materia medica fundadas nos mesmos principios (bem como as antigas

escholas reconhecêrão por causas geraes das doenças, o *humido* e o *secco*, o *crasso* e o *tenue*, a *bilis*, a *atrabilis* e os mais humores, o *alcali* e o *acido*, etc.

O defeito principal dos *vitalistas*, e principalmente dos das escholas inglezas, he o terem introduzido termos absolutamente vãos, dando-os ao publico como causas reaes de phenomenos que não sabem explicar. Por exemplo, depois de rejeitarem as theorias mechanicas da secreção, dizem-nos gravemente estes doutores, que a secreção procede de huma *acção particular do orgão*, acção *sui generis*; se os alimentos no estomago não se decompõem segundo as leis a que obedecerião fora do corpo em igual temperatura, he porque o estomago tem huma *potencia directriz* que supera as affinidades chymicas; e procedendo desta maneira, toda operação cuja causa se ignora he logo convertida em *acção particular*, em *potencia privativa*, expressões que tanto montão como as causas occultas dos Aristotelicos, e que nada explicão. Blumenbach, não podendo comprehender a geração, attribuio-a ao *nisus formativus*, o qual por certo não figuraria mal a par do *virtus dormitiva* de Molière. João Hunter levou o abuso desta viciosa linguagem ao maior excesso, e grande parte do seu tratado do mal venereo está cheio de explicações dignas dos mais inintelligiveis commentadores de Aristoteles. Muito me custa a confessar que até o meu mestre Jorge Fordyce, a pezar do seu superior merecimento e espirito philosophico, cedeo á mania dominante, attribuindo á *po-*

tencia directriz do estomago propriedades que forçosamente dependem de agentes physicos, e não de huma influencia moral ou intellectual. Se os alimentos introduzidos no estomago em estado e circumstancias favoraveis para entrarem em putrefacção, e até havendo já ella principiado, não só não apodrecem, mas a putrefacção começada se susta, claro está que existem no estomago substancias cuja acção chymica obsta a este processo; pois he absolutamente incomprehensivel que hum phenomeno puramente chymico possa ser modificado por agentes ou causas que não são dotadas de affinidades: admittir semelhantes explicações mysteriosas he introduzir milagres nas sciencias, e fazernos voltar á magia, onde a vontade basta para mudar a essencia das cousas. O Dr. Bancroft, na sua these, cujos principaes pontos transcreveo no seu Tratado sobre a Febre amarella, sustenta que o calor animal he hum producto *natural*, e que não pode resultar de nenhum processo chymico conhecido. Se este medico quer dizer que ignoramos a maneira por que se produz e conserva nos corpos vivos o calor, tem razão; mas se pela palavra *natural* entende que este calórico he de outra natureza, e que a sua origem he devida a agentes que só existem nos corpos dotados de vida, então merece a sua opinião ser posta no numero dos oucos nadas. O calórico, a luz, e todos os agentes da natureza são os mesmos, onde quer que os encontremos; as combinações do reino vegetal differem das dos mineraes, e ainda mais differem de humas e outras as do reino animal, porém todas ellas encerrão

principios communs á natureza inteira, e só da diversidade da sua combinação, estado de aggregação, electricidade e outras circumstancias ainda não determinadas, depende a variedade das propriedades physicas e chymicas de cada huma. Todas as vezes que a arte consegue formar huma substancia identica a outra que se encontra na natureza, temos certeza de que o processo artificial he analogo ao natural; e se conhecermos exactamente os elementos que entrão na composição, as suas proporções e estado relativo de cada hum, poderemos vir no conhecimento de todo o processo empregado pela natureza, o qual, a pezar da identidade do resultado, pode ser mui differente do nosso, pois ninguem ignora que resultados identicos se obtem por meio de processos chymicos mui diversos. Ora, o assucar que nós produzimos por huma operação chymica, convertendo nesta substancia a serradura de madeira ou a gomma, sendo identico ao que resulta da vegetação, seguir-se-ha que a força vegetativa depende de influencias chymicas. Outro tanto se pode dizer de outras substancias animaes que a arte possa vir a imitar com perfeição; e se alguem nos disser que mui poucas substancias vegetaes e animaes tem os chymicos até agora conseguido imitar, responderemos que a chymica está ainda mui longe da sua perfeição, e que infinitas substancias cuja composição he demonstrada, nos he impossivel recompor, por não serem iguaes os nossos meios de recomposição aos de decomposição: o diamante, por exemplo, he com muita facilidade reduzivel aos seus elementos componentes; mas huma vez reduzido a

gaz, não possuimos meios de compressão que possão convertê-lo em hum solido. Cessem pois os *vitalistas* de negar a existencia da influencia das leis geraes e particulares das affinidades nos corpos organisados, bem como lhes he impossivel deixar de admittir a influencia da cohesão, da elasticidade e outras propriedades physicas nos solidos e liquidos dos animaes e vegetaes; e nós de boamente lhes concederemos que pouco ou nada sabemos das leis particulares que governão os phenomenos chymicos nos entes organisados. A conclusão que tiramos desta ignorancia reconhecida he, que devemos proseguir o estudo apenas começado da chymica animal, fazendo-o sempre acompanhar da investigação dos phenomenos physiologicos e pathologicos, pois nos parece indubitavel que fracos progressos poderemos fazer no conhecimento das leis da economia animal em quanto nos obstinarmos a attribuir a causas e propriedades simples aquillo que evidentemente procede de influencias complexas.

Os *humoristas* não fizerão caso dos solidos do corpo humano; a maior parte dos *vitalistas* desprezão não só os fluidos, mas até não reconhecem na economia animal principios de acção analogos aos da affinidade chymica. Huns e outros errão, e para o provar sobejão argumentos: não fallaremos dos humoristas, cujas opiniões estão assaz desacreditadas, mas para convencer de inexactas as ideias exclusivas dos vitalistas, hoje muito mais propagadas, offereceremos aqui algumas observações.

1°. He inegavel que diversas substancias introduzidas no estomago, produzem effeitos differentes, segundo a natureza chymica dis lquidos contidos naquelle orgão ou engulidos em cima dellas: o mesmo se extende a grande parte do canal intestinal. Daqui se tirão as indicações em casos de envenamento, e se collige a acção variavel da magnesia, de diversos saes e de muitas outras substancias. He bem sabido que ha paizes onde o tartaro emetico em solução aquosa não produz effeito vomitivo, pela decomposição que experimenta, em razão da cal que a agua da solução encerra: ha tambem pessoas em que esta preparação de antimonio não produz effeito algum, ainda que dissolvida em agua distillada; e outro tanto acontece a muitas preparações medicamentosas, que tão diversamente obrão sobre cada individuo, e até no mesmo em diversas circumstancias. Ora, parte d'estes effeitos he devida á decomposição chymica a mais evidente e incontestavel, e a acção dos contravenenos he quasi unicamente fundada em principios chymicos.

2°. Os effeitos das diversas sortes de bebidas aquosas salinas, acidas, alcalinas, lacteas, oleosas, etc. sobre a natureza das secreções, são inegaveis, posto que ainda não estejão determinados com exacção. Outro tanto se applica aos alimentos solidos, animaes e vegetaes, dos quaes se sabe com certeza terem diversa tendencia para fazer predominar certas secreções dando-lhes qualidades determinadas. Isto se observa

no diabetes, nas doenças calculosas e gottosas, no scorbuto, e em innumeraveis outras affecções, nas quaes a experiencia tem ensinado aos medicos practicos o que a theoria lhes não podia fazer descobrir.

3º. A abstracção ou addição do calórico quando elle he excessivo ou diminuto, nas doenças, e os bons effeitos que d'ahi resultão, são operações directamente physicas, e he impossivel attribuî-las a huma influencia mysteriosa. E posto que a temperatura do ar ambiente não influa notavelmente sobre a temperatura interna do corpo humano, está hoje provado pelas experiencias do Dr. J. Davy que a temperatura media do corpo varia segundo os climas.

4º. Posto que os phenomenos da decomposição que se opera no canal digestivo dos animaes não sejão identicos com os que em temperatura igual se passão fóra do corpo, comtudo he incontestavel que os alimentos em estado de podridão incipiente são mui nocivos, e ás vezes até produzem gravissimas molestias; prova evidente de que, se a economia animal possue meios de suspender a decomposição, conhecida pelo nome de putrefacção, he á custa dos principios dos quaes depende a vida. Tambem he inegavel que alguns dos meios que fóra do corpo sustão a podridão, produzem o mesmo effeito em muitas doenças, nas quaes o sangue e os solidos tendem á putrefacção: taes são os acidos.

5º. A pezar das asserções dos vitalistas e solidistas,

fundadas em inexactissimas observações e experimentos, he impossivel deixar de admittir que huma alteração notavel nas propriedades dos fluidos precede, acompanha, e se segue a muitas alterações morbidas. Isto he incontestevel no escorbuto, na febre chamada amerella e em infinitas outras doenças; e a pezar das poucas experiencias exactas que ainda possuimos nesta materia, sabemos comtudo que as proporções da agua, da materia coagulavel, da fibrina, etc. varião segundo a natureza da dieta e das doenças. Tambem he inegavel que a temperatura, a humidade e seccura, a natureza dos alimentos, e muitas outras circumstancias externas, influem notavelmente sobre a composição dos fluidos e solidos do corpo humano, sobre a rijeza e elasticidade das fibras, sobre as propriedades dos tecidos, etc.

6º. Por huma singular contradicção, os vitalistas, que não admittem a vida senão nos solidos, suppõem quasi todos a existencia de hum fluido nerveo, ao qual attribuem os principaes phenomenos da vida.

Seria facil multiplicar e desenvolver estas provas, se para isso tivessemos espaço e tempo, mas as que acabamos do expor bastão, segundo nos parece, para convencer qualquer leitor imparcial e versado na materia, do abuso que os vitalistas tem feito das abstracções em que fundão a sua doutrina, apparentemente mais philosophica, mas em realidade não menos imperfeita que as gratuitas asserções dos humoristas.

De todos os escriptores que tem pertendido explicar os phenomenos da vida e das doenças, por meio de principios tirados unicamente das leis da economia animal, o mais celebre, e cujas doutrinas mais tem influido na theoria e practica da medecina em nossos dias, he o famoso Brown. Este autor, dotado de grande penetração e engenho, e mui pouco versado na Anatomia, Physiologia, e muito menos ainda na observação practica das doenças, valendo-se de varias concepções theoricas que se encontrão em autores medicos antigos e modernos anteriores a elle, tentou reduzir todos os movimentos do corpo humano, e por conseguinte as doenças, a condições mui simples, fazendo depender os phenomenos da saude e da doença do estado da excitabilidade, e do grao de excitação, e comprehendendo igualmente todos os meios curativos debaixo de duas unicas classes, caracterisada huma, pela acção excitante maior ou menor, e a outra, pela abstracção dos stimulos habituaes. Este systema, que reduzio os phenomenos da vida e da doença a huma escala graduada da excitabilidade, e a medecina aos meios de augmentar ou diminuir a excitação, seduzio não só a mocidade, mas arrastrou, pela sua simplicidade, muitos medicos illustres, os quaes fazendo na doutrina de Brown algumas modificações, a adoptárão e propagárão com enthusiasmo. Ainda hoje reina, assim modificada, em quasi todas as escholas de Italia, em grande parte da Allemanha; e até na Gran-Bretanha e em França, onde sempre foi mui combatida, tem de tal maneira modificado a linguagem e practica

da medecina, que ainda entre os que professão ser-lhe mais contrarios, huns accusão os outros de Brownismo.

Deve confessar-se que Brown expoz com agudeza os vicios das hypotheses anteriores á sua, e tambem he inegavel que fez algumas observações acertadas. Mostrou que a inacção e os movimentos excessivos ou desordenados podião ser produzidos por causas oppostas, e que por conseguinte requerião tratamentos differentes; provou sem replica que a acção dos agentes variava segundo o estado da parte a que se applicavão, e fez ver que hum mesmo agente podia produzir effeitos diversos, e até oppostos, segundo as circumstancias em que era applicado, não podendo por conseguinte dar-se ás propriedades de nenhum denominações absolutas. Tambem mostrou que agentes de natureza opposta podião produzir effeitos identicos, segundo o estado da economia, como, por exemplo, o vinho e o opio, e a sangria ou o frio, os quaes provocão o somno em circumstancias diversas, e por huma operação absolutamente differente. Teve igualmente o merecimento de insistir sobre os diversos effeitos que resultavão de maiores ou menores doses da mesma substancia, e de fazer ver a grande differença que havia entre o effeito primitivo e immediato de muitas substancias, como o opio, e a sua acção segundaria, mostrando que a primeira era stimulante; verdade que depois de muitos annos de teimosa contestação, foi em fim reconhecida pela Universidade de Edimburgo, onde por largo tempo passou por heresia o *Opium mehercle non sedat* de Brown.

Estas observações judiciosas, que se encontrão nos escriptos de Brown, não bastão porêm para contrapesar os enormes defeitos do seu systema, o qual talvez tenha sido hum dos mais mortiferos dos muitos que tem reinado na medecina. Os termos *excitabilidade, estimulo, excitação, sthenia e asthenia*, que são os alicerses da doutrina, não são nem bem definidos nem exactos, e as pertendidas leis da excitação, sobre que se estriba todo o systema, são manifestamente falsas e desmentidas pelos factos os mais constantes. Debaixo do termo *excitabilidade* confundio a sensibilidade, a irritabilidade, e toda a susceptibilidade de mobilidade ou de acção qualquer; disse-nos que ignorava a natureza desta propriedade, mas affirmou que a cada instante se gasta pela applicação de todo e qualquer agente, e que se pode accumular pela abstracção ou diminuição delles; porêm não só nos não indicou como se reproduz quando consumida por effeito de excessivo excitamento, mas deo-nos a entender que a somma total della vai sempre em diminuição desde a infancia até á velhice; e em consequencia de tão singular opinião nunca poude explicar como se reparão as forças esgotadas por estimulos excessivos, continuando o corpo a ser excitado por outros, os quaes ainda que menos activos, deverião acabar de consumir o restante da excitabilidade. Debaixo da palavra *estimulo* comprehendeo todas as substancias, sem fazer o menor caso da sua differente natureza, e por effeito de tão indesculpavel erro, chamou *excitamento* a todo o effeito resultante da acção dos agentes in-

ternos ou externos sobre a economia animal, como se as propriedades de todos elles fossem identicas, e só differissem em grao, e como se todas as partes do corpo humano fossem homogeneas na sua estructura e susceptibilidade de acção; o que, como todos sabem, são supposições não só gratuitas mas falsas. Para fazer ver o absurdo das leis de Brown, basta notar que se, como elle pertende, a excitabilidade diminuisse pelas repetidas excitações, não veriamos nós todos os dias o estomago, inflammado pela acção de substancias summamente irritantes, tornar-se cada vez mais sensivel pela successiva introducção de bebidas acres e estimulantes, e em fim exaltar-se a sensibilidade, e augmentarem as contracções d'este orgão a ponto de causarem a morte. Por outro lado, como he possivel comprehender o restabelecimento de hum orgão nimiamente excitado, e depois submettido á acção de estimulantes, como acontece ao estomago, que depois da embriaguez se restaura pelo uso moderado do vinho e dos amargos, se os elementos da excitabilidade se não reproduzem, e se os estimulos não differem senão em grao? Em huma palavra, parece incrivel que em hum seculo caracterisado pelos progressos da investigação experimental e pela exacta observação, tivesse tanta voga hum systema creado por mera abstracção, e apoiado em vagas noções á cerca das leis da irritabilidade da fibra muscular.

De todos os escriptores que até ao dia de hoje tem modificado a doutrina de Brown, Darwin he, na nossa

opinião, o mais distincto; porêm a pezar de ter evitado algumas das mais evidentes incoherencias de Brown, conservou grande parte dos erros delle. Darwin admitte a reproducção da excitabilidade, mas não expõe as leis desta reproducção nem os agentes que a determinão; não considera o corpo como hum todo homogeneo, reconhece nelle diversidade de orgãos e de acções, e faz o devido appreço da sympathia que liga todas as partes da economia animal; mas não explica a razão da paridade ou opposição dos movimentos associados. Porêm, seguindo o exemplo de Brown, dá a mesma accepção aos termos *estimulo* ou *excitante*, e á palavra *excitamento*, e, assim como Brown, attribue o autor da Zoonomia ao excitamento previo, excessivo ou diminuto, effeitos subsequentes, que de maneira nenhuma guardão proporção com a supposta causa. Por exemplo, ao frio ou estado de inacção, que caracterisa o ingresso dos crescimentos febris, attribue Darwin o calor e energia subsequente, dizendo que a excitabilidade se accumulou durante o frio a ponto tal que os estimulantes naturaes bastão para produzir hum notavel excitamento, o qual constitue os phenomenos do segundo periodo; assim como Brown affirmava que o opio só causava effeitos sedativos em razão do excitamento previo que tinha produzido. Ora, não ha pessoa que ignore que o frio e periodo de inacção das febres não tem muitas vezes proporção alguma, nem em duração nem em intensidade, com o calor e acção augmentada do segundo periodo do paroxysmo, sendo muitas vezes o primeiro

pouco sensivel, e o segundo mui intenso e prolongado, e vice versa. Tambem he bem sabido que os effeitos narcoticos e segundarios do opio são incomparavelmente mais energicos que a sua acção immediata e estimulante; e que he impossivel attribuî-los a esta acção. Não insistiremos aqui em outros muitos defeitos da Zoonomia, e só ajuntaremos que a classificação dos artigos da materia medica he viciosissima, pois attribue identidade de acção a substancias cujas propriedades são mui differentes. Em quanto á sua classificação das doenças, todos reconhecem quanto ella he vaga e arbitraria, e fundada em hypotheses as mais gratuitas: o supposto estado pathologico que forma o principal caracter da doença, he muitas vezes estabelecido sobre hum só symptoma isolado, o qual frequentemente se acha desmentido por outros oppostos. O systema de Darwin tem tido muito menos voga, por isso mesmo que he mais complicado, e requer não pouca meditação e estudo para ser comprehendido, faltando-lhe a simplicidade, e hum certo ar de inspiração, que caracterisão os Elementos de Brown.

Entre todos os paizes da Europa, a França tem-se distinguido por huma constante preferencia dada á medecina de observação, e a celebre eschola de Montpellier tem offerecido os mais philosophicos de todos os vitalistas desde Bordeu até Barthez, Dumas e seus discipulos. Procurando descobrir as leis da economia animal, para hum dia poderem estabelecer as bases de huma

theoria medica, não perdêrão de vista hum só instante, que os phenomenos, que á primeira vista parecem os mais simples, são súmmamente complexos, e que antes de generalisar he preciso, por meio de huma inducção laboriosa e ardua, mas indispensavel, decompôr os elementos do problema que se pertende resolver. Por esta razão he que, em vez de considerarem a inflammação como hum facto simples e uniforme, o decomposerão, e mostrárão que debaixo desta palavra confundião todos os autores huma multidão de phenomenos diversos e até oppostos. A eschola medica de París não tinha adquirido tanta gloria como a de Montpellier; mas os trabalhos de Bichat e as obras de Pinel de Alibert, etc. bastão para a immortalisar; o primeiro morreo na flor da idade, victima do ardor com que cultivava a Anatomia e a Physiologia, deixando nos seus escriptos hum modelo da maneira de investigar a difficillima sciencia do homem; o segundo, declarando guerra aos vãos systemas, e colligindo o que os mais exactos observadores de todos os tempos tem escripto sobre as doenças, formou na sua Nosographia o corpo de doutrina medica o menos hypothetico e o mais conforme aos conhecimentós physiologicos e pathologicos dos nossos dias. Esta obra, pela natureza della, não pode ser izenta de erros e imperfeições, pois que em sciencia tão conjectural como a medecina he impossivel ser rigorosamente exacto. Alem de outros defeitos, tem hum, inherente á obra, que he a impossibilidade de fazer huma classificação natural das doenças; não

sendo todas as que até ao presente se tem proposto outra cousa mais que methodos artificiaes, mais ou menos imperfeitos e inexactos. Como as doenças não são individuos dotados de huma existencia material e independente, mas sim huma serie mais ou menos complexa de alterações da economia animal, he manifesta a impossibilidade de comprehender debaixo de huma denominação qualquer os caracteres de huma enfermidade, pois se alguns delles convierem ao seu principio, não serão applicaveis aos seus outros periodos, e *vice versa*; alem da grande difficuldade de abstrahir das apparencias particulares a cada doente as que mais frequentemente se achão em todos. Accresce mais, nas doenças complexas, em que muitos systemas e orgãos são successiva e periodicamente atacados, a difficuldade de determinar com certeza quaes são os orgãos primitivamente offendidos, quaes as suas affecções, e até que ponto estas influem nos phenomenos subsequentes; assim como he mui arduo separar as affecções accidentaes que podem complicar a doença, e que não são essenciaes á sua existencia, daquellas que se manifestão no decurso della como consequencia necessaria do desarranjo morbido causado pela affecção principal. De todas estas considerações se deve concluir que só a historia completta de huma doença desde o seu ingresso até á sua terminação, pode satisfazer o medico, e que esta historia não he susceptivel de ser reduzida a huma curta definição, sempre incompletta, e muitas vezes inexacta e até erronea.

Comtudo, à classificação do Dr. Pinel, a qual he sempre acompanhada da descripção, em geral exacta, dos phenomenos das doenças em todos os seus periodos, he das menos defeituosas e das mais uteis, a pezar das suas imperfeições e incoherencias. Em geral, as denominações d'este autor designão a circumstancia a mais importante de cada ordem de doenças, aquella donde nasce o maior perigo, e que por isso merece a principal attenção do medico. Por esta razão he que elle tira os caracteres das enfermidades, ora do seu assento e natureza, ora da ordem ou irregularidade dos symptomas, e ás vezes de alguma circumstancia predominante, ou estes caracteres pertenção ao principio, ao meio ou á terminação da doença. Por effeito d'este systema chamou *meningo-gastricas* as febres que julgou dependerem de huma affecção primitiva das membranas do estomago; *angio-tenicas* as que suppoz provirem da acção augmentada dos vasos sanguineos; *ataxicas* as que tendem a seguir huma marcha irregular; e *adynamicas* as que parecem caracterisadas desde o seu principio por huma grande prostração de forças.

Nenhuma destas divisões he exacta, tornamo-lo a repetir, porque as duas primeiras são fundadas em hypotheses não provadas, e as duas ultimas são modificações, que toda e qualquer febre pode soffrer no seu progresso e terminação; porêm he justo ao mesmo tempo confessar, que todo o medico que não der ás denominações da eschola maior importancia do que ellas merecem, e do que lhes dão seus proprios au-

tores, achará não poucas vezes as divisões de M. Pinel conformes á realidade, sendo incontestavel que ha febres em que predomina a acção do coração; outras em que certas membranas estão mais ou menos atacadas; muitas que desde o seu principio mostrão tendencia a irregularidade, na duração e phenomenos dos paroxysmos; e outras emfim em que a prostração de forças he manifesta desde o seu ingresso. Ora, como M. Pinel não teve a pertenção de dar huma theoria medica, mas unicamente teve em vista generalisar a descripção das doenças, como bem indica o titulo de Nosographia, que deo á sua obra de preferencia ao de Nosologia, parece-nos injusto insistir demasiado na imperfeição das doutrinas theoricas que nesta util obra se encontrão, a pezar dos constantes e louvaveis esforços com que o seu judicioso autor procurou evitar tudo o que lhe pareceo hypothetico. Se elle considera algumas vezes como causa certos phenomenos, que, ou são effeitos absolutos ou concomitantes, pelo menos estes factos são reaes e não imaginados, e são sempre mui importantes a conhecer, pois tem grande influencia na natureza, progresso e terminação da doença a cuja historia pertencem. Devemos tambem dizer, em abono do autor da Nosographia methodica, que a elle se devem em grande parte as considerações sobre a analogia da alteração morbida dos tecidos ou membranas de structura semelhante, considerações ás quaes o celebre Bichat confessa ter devido a primeira ideia do seu bello e util trabalho sobre as membranas.

A Nosographia methodica foi acolhida em França e em toda a Europa com muito louvor, e considerada por todos os medicos practicos como huma obra mui superior ás classificações que a tinhão precedido, na qual as doenças erão descriptas com a maior exacção possivel, e o estado pathologico de cada huma indicado quanto o permittem os nossos escassos conhecimentos na materia. Na eschola de Parìs adoptou-se esta obra como base do ensino da Pathologia, e até ha poucos annos gozou de huma não contestada reputação, até que M. Broussais tentou substituir-lhe a sua nova doutrina, a qual ha quatro annos conta não poucos sectarios em França. Esta doutrina acha-se por ora, parte no tratado das Phlegmasias chronicas, obra de distincto merecimento, e á qual M. Broussais deveo o principio da sua reputação, parte no livro intitulado *Examen de la Doctrine médicale*, e o resto se acha disseminado em artigos do mesmo autor insertos nos Jornaes de Medecina de Parìs, e em alguns escriptos de seus discipulos, sem que até ao presente tenha ainda o autor coordenado as suas opiniões em hum corpo systematico de doutrina. Por esta razão examinaremos os principios fundamentaes de M. Broussais sem nos occuparmos do seu inteiro desenvolvimento, o qual só o publico poderá appreciar quando o autor, cumprindo o que ha tempo promette, publicar o systema que hoje ensina na cadeira, depois de o ter devidamente meditado e apurado. He impossivel estabelecer raciocinios concludentes sobre o extracto que das suas lições acabão de publicar dois dos seus

discipulos, MM. de Caignou e Quémont, pois que, alem de mui imperfeito e mal executado, encerra doutrinas manifestamente oppostas ás que M. Broussais tem publicado em seu proprio nome.

A extensão d'este artigo, que nos pareceo hum indispensavel preliminar para o exame de huma theoria que se refere a tantas outras já conhecidas, nos obriga a deixar para o tomo X dos Annaes a exposição critica que nos propomos fazer da Doutrina de M. Broussais, o qual talvez neste intervallo nos dê occasião de a podermos julgar com mais conhecimento de causa.

F. S. C.

EXPOSIÇÃO

Dos productos da Industria nacional, em París, em 1819.

(TERCEIRO ARTIGO.)

Quando, a pag. 99 da 1ª. Parte do volume precedente, acabámos o Artigo sobre os tecidos de lan, de seda e de linho, que na Exposição de 1819 merecêrão premios e distincções, promettemos ao leitor continuar com os de algodão, parte não menos interessante da industria franceza, e não menos util aos consumidores. Isto fará pois o objecto do presente Artigo, no qual concluiremos tudo quanto na ditta Exposição appareceo digno de premio, no importante ramo de tecidos em todos os generos.

Algodões.

Fiação.

Na Exposição de 1806, o algodão mais bem fiado não passava em finura, do nº. 60, o de huma finura superior não era tão perfeito; comtudo, a perfeição dos primeiros dava lugar de esperar que os segundos não tardarião em aperfeiçoar-se; a Exposição de 1819 confirmou esta esperança. Os nºs. 80, e ainda 100, che-

gárão a hum ponto de execução e de abundancia, que fazem já desnecessario o uso do fio estrangeiro, até áquelles numeros.

Muitos Estabelecimentos se tem formado desde 1806 em França, que produzem fio assaz fino, para ser empregado nas fabricas mais conhecidas de cassa d'este paiz; o que faz esperar que, em pouco tempo, as fiações francezas dêem a quantidade de fio, dos mais subidos n^{os}., sufficiente para o consumo das suas manufacturas: a arte tem já hoje determinado exactamente as condições necessarias, fixado os melhores processos, feito conhecer os melhores mechanismos, com o que, nada falta ao fabricante para conseguir aquelle fim.

Com effeito, na Exposição de 1819 apparecêrão já muitas amostras do n°. 120, e algumas chegavão até ao n°. 200; e ainda que, por ora, estas amostras forão feitas de proposito; com hum cuidado particular, para aquelle fim, e não podem considerar-se como productos de huma fabricação habitual, comtudo, mostrão a tendencia para grande perfeição nesto ramo, e antes de muito tempo.

A Commissão reconheceo que a massa actual dos productos das fiações he ainda muito inferior á das necessidades dos tecidos, e recommendou, com grande interesse, como meios essenciaes para obter hum bom resultado a este respeito, o cuidado mais escrupuloso na preparação dos algodões, e na escolha delles;

sobre tudo, não deve pertender-se elevar a numeros mui subidos, algodões, que não podem soffrer este grao de finura. Apparecêrão na Exposição, algodões de Georgia, Bengala, Surrate mui bem fiados até aos nºs 60, 70 e ainda 100; porêm a Commissão, reconhecendo nisto a grande habilidade do fabricante, comtudo, não quiz animar este genero de industria, que requer cuidados e despezas extraordinarias, que não convem ao movimento de huma grande fabricação, e que se pode conseguir com menos custo, por meio de huma escolha bem entendida da materia primeira.

Pelas razões acima expostas, entendeo a Commissão de 1819, como já o tinha entendido a de 1806, que devia especialmente animar as fiações em fino, sem comtudo negar a recompensa devida á perfeita fiação ordinaria.

M. *Mille*, do Departamento do Norte, expoz bellissimo fio de algodão desde o nº. 180 até ao nº. 200; a Commissão, sabendo que no Estabelecimento d'este fabricante ha 41 apparelhos que fião em fino, movidos por meio do vapor, e tendo-se assegurado de que elle fornece as fabricas mais notaveis de cassas e tecidos finos de França, reconheceo que tinha preenchido, ao mesmo tempo, todas as condições essenciaes da fiação perfeita e util, e destinou-lhe huma medalha de ouro.

Outra igual foi destinada para M. *Florin*, do mesmo

Departamento, cujo fio, desde nº. 177 até nº. 192, era de grande belleza e muito igual, e que tem hum consideravel consumo.

O irmão de M. *Mille* apresentou igualmente fio, desde nº. 190 até nº. 200, em tudo igual ao dos dois fabricantes acima; mas como o seu Estabelecimento não he tão importante, a Commissão, declarando a igualdade de merecimento dos productos, concedeo com tudo a este ultimo sómente a medalha de prata.

M. *Lambert* e MM. *Arpin* expozerão tambem amostras de fio de excellente qualidade, o 1º. desde nº. 172 até nº. 184, e os 2ºs. desde 130 até 160: ambas as fabricas obtiverão medalhas de prata.

O mesmo premio alcançárão mais 5 fabricantes, por terem exposto productos de nºs. inferiores, mas de huma perfeição reconhecida.

MM. *Gombert* e *Michelez* de Parîs, apresentárão fio de algodão torcido, de diversas côres, que hoje entra em concurso com o fio de linho para coser. Este fio vinha antigamente de fóra; MM. Gombert forão os primeiros que o fabricárão em França, e com o seu exemplo excitárão outros ao mesmo ramo de industria. Estas circumstancias, juntas á perfeição dos seus productos, e ao baixo preço porque elles os vendem, forão julgadas dignas de huma medalha de prata.

Mais 5 fabricas obtiverão nestes diversos artigos,

medalhas de bronze, e onze recebêrão menções honorificas.

Tecidos.

Calicós, panninho, cassas. A pezar do estado de perfeição, a que os tecidos de seda e as cambraias tinhão chegado em França, o que provava a habilidade dos seus obreiros para trabalharem com os fios mais delicados, comtudo, só no principio d'este seculo, isto he, ha vinte annos, he que a fabricação das cassas, dos panninhos, e até a dos calicós, começou a ser mais geral neste paiz. Na Exposição de 1802 não appareceo mais do que huma peça de cassa, que veio de Anvers, e a Commissão, nessa epocha, tendo tido razão de duvidar que a ditta peça tivesse sido tecida em França, não fez menção alguma della.

Os Estabelecimentos da cidade de St.-Quentin (que em outro tempo tinhão sido famosos por tecidos de cambraias) tendo decahido, por falta de consumo dos seus productos, houve fabricantes que tentárão empregar, nos tecidos de algodão, obreiros tão habituados e tão habeis no trabalho das cambraias. Esta ideia feliz prosperou de modo, que desde 1803 até 1818 a povoação de St.-Quentin tem augmentado $\frac{1}{4}$: começárão aquelles fabricantes a tecer fustões, depois calicós, e hoje fabricão panninhos, cassas e tecidos de algodão de grande finura e de lavores mui variados.

Por aquella mesma epocha, as fabricas de Tarare tomárão esta mesma direcção, e hoje até os habi-

tantes das montanhas adjacentes se occupão nestes tecidos, em todo o tempo que os trabalhos da agricultura lh'o permittem.

Já na Exposição de 1806, as fabricas de St.-Quentin e de Tarare obtiverão as maiores distincções, e na de 1819 os seus productos desempenhárão tudo quanto podia esperar-se (são expressões da Commissão) no fim de treze annos de trabalho, em dois paizes povoados de homens industriosos, animados pelo concurso de hum estado continuo de emulação, e constantemente occupados na indagação dos meios de se aperfeiçoarem.

Entre estes fabricantes, distinguírão-se pela perfeição, finura e variedade dos seus productos, M. *Matagrin* e M. *Chatonay* de Tarare, e M. *Arpin* de St. Quentin, os quaes obtiverão medalhas de ouro.

Mais quatro fabricantes recebêrão, nestes diversos artigos, medalhas de prata; dois, medalhas de bronze; oito, menções honorificas, e doze, menções simples.

Acolchoadinhos, fustões, etc. A exposição dos bellos tecidos d'este genero mereceo que a Commissão confirmasse a justa causa, com que já em 1806 M. *Sevennes*, de Ruão, tinha obtido huma medalha de ouro, e concedesse medalhas de prata a mais tres fabricantes, e a quatro, menções honorificas.

Belbutes. M. de St. *Riquier*, de Amiens, obteve huma menção honorifica, pelos belbutes que expoz, de hum tecido mui perfeito.

Casimiras de algodão, etc. Quatro fabricantes obtiverão neste artigo menções honorificas, e sete, menções simples.

Casimiras de lan e algodão. M. *Grout*, de Ruão, expoz casimira tecida com lan e algodão misturados á carda, de excellente qualidade: ao merecimento do seu producto, M. Grout, ajuntava o de ter introduzido este ramo de industria em hum Departamento, em que ainda o não havia, e a Commissão concedeo-lhe, em attenção a isto, huma medalha de bronze.

O mesmo premio obtiverão tambem as casimiras expostas por M. *Decaen*, igualmente de Ruão.

Tecidos para coletes. Dous fabricantes, do Departamento do Norte, expozerão estofos proprios para coletes, notaveis pela regularidade do tecido e pelo bom gosto da disposição; merecêrão, por isso, menção honorifica; outro fabricante obteve, pelo mesmo motivo, huma menção simples.

Chales e lenços. M. *de la Rue*, de Ruão, expoz chales de avesso de sarja, notaveis pela regularidade da sua fabricação, e pela variedade e solidez das suas côres; a Commissão destinou-lhe huma medalha de prata.

Mais tres fabricantes obtiverão medalhas de bronze, pela exposição de chales, que imitavão os da India, e os de lan, de hum bello effeito, e côres fixas e bem ajustadas. Quatro fabricantes conseguîrão, em

recompensa de productos do mesmo genero, menções honorificas, e quatro, menções simples.

Fitas. M. *Gombert*, de Parîs, obteve menção honorifica, por ter exposto muito boas fitas de algodão.

Roupa de mesa adamascada. M. *Pelletier*, de St. Quentin, foi premiado com huma medalha de prata, pela excellente roupa de mesa de algodão adamascada, que apresentou, de excellente qualidade, e de hum lindo gosto de desenho. Outro fabricante, que neste artigo expoz perfeitos tecidos, alcançou menção honorifica.

Baetinhas e cobertores. A Commissão achou que, neste ramo, M. *Pujol* continuava a merecer a medalha de prata, que tinha obtido em 1806, e concedeo hum igual premio a M. *Thibaut*, que, nesta Exposição de 1819, se distinguio igualmente no mesmo genero de industria. Pelo mesmo motivo, mais cinco fabricantes obtiverão menções honorificas, e hum, mereceo menção simples.

Rendas, filós e cassas bordadas, etc. MM. *Moreau*, de Chantilly, já na Exposição antecedente tinhão obtido huma medalha de prata, pela perfeição dos productos, que neste ramo apresentárão, tecidos de algodão. Em 1819, estes mesmos fabricantes expozerão quatro vestidos de senhora, brancos, e hum véo preto, summamente notaveis pela belleza dos desenhos, pelo bem acabado da execução, e pela elegancia das fórmas; alem disto, apresentárão huma almofada de

bordar, em que se viāo amostras de todos os pontos de renda, que o seu Estabelecimento, conservado de pais a filhos, tem feito executar ha 150 annos. A Commissão, reconhecendo em tudo isto o progresso daquella fabrica, que actualmente occupa de 500 a 600 pessoas do sexo feminino, e alem disso, o zelo de MM. Moreau, concedeo a estes fabricantes huma medalha de ouro.

M. *Mercier*, d'Alençon, e M. *Vandessel*, de Chantilly, forão julgados dignos, nesta Exposição, da mesma honra, que em 1806 tinhão já alcançado, de huma medalha de prata, pelos seus bellos productos, naquelle artigo.

M. *Bonnaire*, de Caen, M. *Docagne*, d'Alençon, e M. *Tardif*, de Bayeux, merecêrão igualmente medalhas de prata, por terem exposto lindos vestidos, véos, mantelettes, guarnições recortadas, rendas todas brancas, outras bordadas de diversas côres, e de ouro e prata, sobre fundo branco, e huma infinidade de objectos neste genero, de hum gosto e de huma perfeição notavel.

Mais quatro fabricantes obtiverão, por artigos da mesma natureza, medalhas de bronze; e sete, menções honorificas.

M. *Chénut*, e M. *Balbâtre* de Nancy, merecêrão menções honorificas pelos perfeitos bordados, que expozêrão, sobre rendas e cassas; os quaes são actualmente objecto de hum commercio muito interessante.

Obras de tear de ponto de meia.

Em lan.

Os preços moderados, a perfeição da execução e a variedade de objectos tecidos de ponto de meia em lan, taes como : vestidos e saias, sem avesso; meias, barretes ordinarios, e turcos, fabricados á moda de Tunis, e destinados privativamente para o commercio do Levante; etc. obtiverão, para dois fabricantes, medalhas de prata; de bronze a mais quatro; e a outros tantos menções honorificas, ou menções simples.

Em seda.

Pela perfeição dos productos de ponto de meia em seda, conseguírão tres fabricantes menções honorificas.

Em linho.

M *Detrey*, de Besançon, foi julgado digno de gozar da medalha de prata, com que tinha sido recompensado em 1801, pelas excellentes meias de linha, de homem e de senhora, que já então fabricava, por preços moderados. M. *Dubost*, de Parìs, obteve em 1819 a mesma distincção, por ter exposto meias de linha, tecidas como renda, e meias de seda abertas, todas de huma finura e de hum trabalho perfeito.

Em algodão.

M. *Guérinot*, de Valençay, apresentou meias summamente finas, barrettes e pantalonas de algodão, de

excellente qualidade e de hum preço moderado; a Commissão julgou-o digno de huma medalha de cobre; mais seis fabricantes obtiverão neste genero menções honorificas, e doze, menções simples.

TAPEÇARIA.

Observações geraes.

O preço elevado da tapeçaria não resulta sómente da perfeição do tecido, da qualidade das lans, e da bondade das tintas; mas os ornatos, mais ou menos riccos, que a tapeçaria representa, augmentão consideravelmente a despeza, por causa das difficuldades, que ellas produzem na execução.

Ha muito tempo que a França se distingue neste genero, assim pela solidez do tecido, como pela vivacidade das côres e pela belleza dos ornatos; porêm tudo isto he obtido com despezas taes, que levão esta casta de productos a hum preço, a que poucos particulares podem chegar.

Alguns Estabelecimentos tem pertendido e alcançado resultados quasi iguaes, por meios muito mais economicos; a Commissão, comtudo, julgou que a despeza de fabricação ainda pode ser menor, e que hum dia virá, em que os fabricantes consigão simplificar o trabalho, e diminuir, com isso, o preço da obra.

Tecidos.

M. *Sallandrouze*, de París, que já em 1801 obtivera

huma medalha de prata, pelas suas tentativas neste genero, e que em 1806 merecêra o mesmo premio, em 1819 sustentou a sua antiga reputação; a amos'ra, que expoz, igualava, assim na perfeição do tecido, como na belleza das côres, os productos da grande e bem conhecida manufactura de *la Savonnerie*. A Commissão julgou que M. Sallandrouze, como instituidor da primeira fabrica particular neste genero, e pela variedade e perfeição, que tinha conseguido nos productos della, continuava a merecer a mema distincção, que já duas vezes tinha obtido.

M. *Saudrin*, de Paris, expoz estofos tecidos com o ponto de tapeçaria, e hum tear proprio para os executar, o qual simplifica notavelmente a mão d'obra: a Commissão concedeo a este fabricante huma medalha de prata.

A boa execução dos tapetes, dos pannos de raz, que imitão os de Beauvais, e dos veludos de Utrecht, merecêrão a MM. *Bellanger* de Paris, huma medalha de bronze, e confirmárão a M. *d'Orval*, de Abbeville, o mesmo merecimento, que em 1806 lhe tinha grangeado hum igual premio.

No Tomo seguinte continuaremos com os objectos de chapelaria, tinturaria, etc.

C. X.

NOTICIA

Sobre o *Rima ou Arvore de pão.*



A arvore de pão (*Artocarpus incisa*) tem o nome de *rima* na lingua malaia; os habitantes de Amboyna a chamão *hullusutan*; os de Java, de Maduré e de Balega *succumbidgi-kuler*, e os insulares de Otahiti lhe dão o nome de *urú*.

O tronco desta arvore he arborescente e lactescente, e se eleva a mais de quarenta pés; a sua madeira he molle, amarellada e leve. O tronco he direito, a casca he parda e gretada. Tem copa grande e arredondada. Os pernadas são ramosas; as inferiores se extendem horizontalmente, e todas ellas se terminão por hum gomo, formado de duas escamas caducas. As folhas são ponti-aguadas, pecioladas, alternas, muito grandes, e profundamente incisas de ambos os lados, e divididas em sete ou oito lobulos inteiros de huma bella côr verde. Cada huma dellas tem cousa de dezoito pollegadas de comprido, e oito a onze de largo. As flores são pouco apparentes, monoicas ou encasuladas, masculas e femeas na mesma arvore, e, na sua infancia, mettidas entre duas escamas caducas. As flores masculas são numerosas, rentes, e cobrem inteiramente

hum casulo cylindrico e espesso; tem hum calyx bivalve com hum só estame mui curto. Os casulos ovaes clavi-fórmes são cobertos em toda a sua superficie de flores femeas rentes e mui bastas que tem hum calyx alongado, hexagono, prismatico, quasi carnudo; hum ovario situado no fundo do calyx com stylete filiforme, persistente, terminado por hum ou dois stigmas: o numero das sementes he igual ao dos ovarios; cada huma dellas tem o cume espigado, he cercada de huma polpa farinhosa, e estão mettidas em huma massa carnuda, formando todas juntas huma baga arredondada, escabrosa, ovalar, e guarnecida por fóra de areolas pentahedras ou hexahedras formadas pela parte superior dos calyces, que se cerra inteiramente.

O fructo desta arvore he saboroso, da grossura de hum melão ordinario, e tem a superficie desigual; a casca he grossa, o interior he branco antes de maduro, e depois torna-se amarellado. Este fructo de ordinario vem sobre o tronco, ou sobre os ramos grossos, e raras vezes sobre os pequenos.

Por effeito da cultura susta-se o desenvolvimento das sementes, e em vez do fructo acha-se só, á roda de hum receptaculo coberto de huma pellicula escabrosa, huma polpa espessa, mui branca, farinhosa antes de chegar a perfeita maturidade, e que se torna gelatinosa e amarellada com o tempo. Tem hum sabor mui semelhante ao de pão de trigo, e que participa do da alcachofra e da batata carvalha.

Esta arvore, conhecida ha muito tempo nas ilhas Molucas, e nas de Marianna, em Batavia, etc. he mui abundante nas ilhas do mar do Sul.

Os naturaes de Otahiti e de Auuare plantão, cada hum por huma vez, pouco mais ou menos dez pés d'estas arvores, e depois ficão mui tranquillos, assentando terem perfeitamente provîdo ao sustento das suas familias. O numero das arvores plantadas, se bem que mediocre em apparencia, basta para alimentar a povoação. Estes insulares preparão o fructo pondo-o em huma cova feita na terra, na qual mettem primeiro seixos aquecidos; em cima d'estes põem os fructos, e tapão a cova com huma pedra, para conservar nella o calor. Dentro de pouco tempo estão cozidos. A estes ajuntão outro fructo acido; e o seu manjar mais delicado consiste em huma mistura do fructo da arvore de pão com marisco, ou com carne de porco assada.

Este fructo não se obtem fresco senão durante oito mezes do anno; para o conservar nos mezes de Septembro, Outubro, Novembro e Dezembro empregão estes insulares methodos economicos, quaes lhes fornece a sua escassa industria. Se o anno he de safra, cada habitante dispõe hum instrumento particular feito de pao, e trabalhado por meio de alguma concha cortante, e recolhe a toda a pressa todos os fructos das suas arvores, para os convert r por meio d'este instrumento em huma massa acidula, que elles chamão *mahi*. A fermentação que esta massa experimenta a torna mui

apta para se poder conservar por bastante tempo; o que os põem em estado de esperar pela colheita proxima. Outra precaução consiste em cultivar estas arvores nas encostas, para tirar dellas o provimento quando o das planicies está consumido; mas este recurso pouco aproveita em annos de escassez. Nesse caso recorre-se ao *mahi*, e os habitantes que não fizerão provisão delle, achão-se reduzidos a buscar alguns cocos, raros naquella estação, ou são obrigados a contentar-se de fructos azedos de outras arvores.

Não he só o fructo da arvore de pão de que os Otahitas tirão partido; com o *liber* ou segunda casca d'esta arvore fazem as tangas com que se cingem; com o tronco edificão as suas cabanas, e delle fazem os seus esquifes, a que chamão *morai*; tambem delle se servem para construir as suas *pahi* ou canoas de guerra mui leves e veleiras. As folhas lhes servem de roupa e de louça; sobre ellas estendem as iguarias, e principalmente a carne de porco, que elles assão ao lume dos ramos accesos juntamente com as flores da mesma arvore. Com o succo que corre da incisão feita na casca, compõem huma especie de visco, a que os habitantes da ilha de Arou chamão *sucué*, com o qual apanhão diversos passaros. Este succo he composto quasi dos mesmos elementos que o *caút-chuc* ou gomma elastica extrahida do *heveu*, e do *jatropha*.

Anson, Wallis, Dampier, Carteret, Cook, Solander e Bougainville, tendo todos reconhecido por experiencia a grande utilidade do fructo da arvore de pão, a

tem preconisado com razão como hum dos maiores recursos para quem navega aquelles mares; e posto que a reputação bem merecida desta arvore não conte mais de cincoenta annos, de dia em dia se vai mais e mais extendendo e confirmando. As nações da Europa, e entre ellas a franceza, tem mandado expedições destinadas a fazer provisão d'esta preciosa arvore, com o fim de a propagar nos seus dominios.

Sonnerat trouxe da ilha de Luçon á ilha de França estacas da arvore de pão, que dentro de pouco tempo prosperárão. O intendente Poivre teve particular cuidapo da cultura dellas, he bem sabido que este sabio e virtuoso magistrado não cessou em cada anno da sua admiravel administração de fazer conquistas vegetaes, conquistas preciosas, que sem custarem sangue, devião desonerar a patria do tributo pesado que pagava ás nações estrangeiras. A variedade d'este vegetal, cujo fructo não tem caroço, recolhida por M. Labillardière, foi igualmente transportada para a ilha de França, e alli, confiada ao cuidado do jardineiro Lahaie, deo fructo pela primeira vez em 1800, como o annunciou então M. de Céré, director do jardim botanico d'aquella ilha.

Transplantada para as Antilhas naturalisou-se, mas o terreno de Cayenna lhe foi particularmente favoravel, e alli, pelo cuidado de M. Martin, multiplicou rapidamente. De Cayenna foi transportada a París, e hoje he huma das arvores exoticas que aformoseão o grande jardim botanico d'esta capital.

Semelhante á canna de assucar e á bananeira, as quaes pela cultura tem perdido a faculdade de se reproduzirem de semente, a arvore de pão pode facilmente multiplicar-se de estaca, assim como por garfos, que a molleza natural do pao parece dispor a deitar raizes; mas este segundo meio he o mais difficil.

Na Europa, até agora, só se tem cultivado esta arvore em estufas; mas parece mui provavel que hum dia venha a ser naturalisada nos paizes meridionaes da Italia, em Napoles, na Sicilia, no sul da Hespanha e do Portugal, e até em França na Provença. Huma presumpção favoravel de que he susceptivel de prosperar nestes paizes, resulta da existencia das escamas, que protegem os rebentos dos ramos tenros, servindo-lhes de tegumento.

O modo ordinario de preparar o fructo desta arvore consiste em o assar, depois de cortado em fatias, sobre as brazas ou no forno; tambem se coze, mas para isso requer-se que não esteja de todo maduro. Neste ultimo estado fazem-se delle massas menos agradaveis ao gosto, mas que fermentadas se podem conservar. Pode tambem delle extrahir-se huma fecula, que he susceptivel de formar massas mui saborosas.

As sementes desta arvore não cultivada podem torrar-se, ou cozer-se em agua; porêm tem hum sabor acre, e repugnante ao paladar da maior parte dos Europeos, se bem que agrade aos naturaes das Molucas, e a outros povos.

Bem como a util batata, o fructo da arvore de pão

a principio, nas colonias francezas, só servia de sustento aos escravos; hoje já os riccos começão a fazê-lo servir nas suas mesas, e reconhecem que he superior á mandioca e ao milho.

Poder-se-hia seccar este fructo, depois de o cortar em fatias delgadas, para o privar do principio mucoso e saccharino que encerra. Por este preparo se tornaria hum excellente artigo para embarque, e seria mui util mantimento para a gente do mar, bastando, para se servir delle, humedecê-lo com agua quente. A massa acidula feita com o fructo maduro poderia ser hum utilissimo artigo da dieta dos marinheiros, mui proprio para impedir o escorbuto, e suppriria perfeitamente o *Saur kraut* ou conserva de couves.

A pezar das propriedades alimentares bem reconhecidas do fructo da arvore de pão, e do uso que delle podem fazer os navegantes, cumpre observar que, assim como tantas outras fructas, pode o uso excessivo d'esta ser nocivo, pelas propriedades laxantes de que he dotada; e no estado de nimia madureza, pela tendencia que pode ter a occasionar a dysenteria, doença tão funesta nos climas quentes.

Consta-nos que já no Rio de Janeiro se cultiva esta util arvore, e he de esperar que cedo se propague por todo o Brazil. Tambem he muito de desejar que se introduza no Algarve, cujo clima lhe deve necessariamente ser mui proprio; e que assim se augmente a quantidade das substancias alimentares de que tanto precisamos em Portugal.

F. S. C.

ALAVANCA

Hydraulica de M. Godin.

A agua não he menos necessaria á vida dos animaes, do que á das plantas; por isso, o modo de aproveitar as aguas tem merecido em todos os tempos o maior cuidado, e constituido huma parte muito interessante da economia rural. Os paizes, que possuem a vantajem de serem cortados, em differentes direcções, por correntes mais ou menos consideraveis, principalmente se esses paizes estão situados em hum clima, em que os calores do verão são prolongados e intensos, tem grande necessidade de empregarem todos os meios, para se servirem das aguas d'essas correntes, elevando-as ao nivel conveniente.

Os grandes defeitos das machinas, até agora inventadas, para este fim, são: não serem assaz simples, para se construirem com facilidade; assaz solidas, para resistirem a hum trabalho violento e continuo; assaz grosseiras, para estarem ao alcance da habilidade de qualquer obreiro, que as possa construir e concertar; e assaz baratas, para que o agricultor possa ser amplamente recompensado da sua despeza, pelos bons resultados que d'ellas colher.

Este foi o problema, que ultimamente se propoz re-

solver M. *Godin*, inventando huma machina, a que chamou *Alavanca hydraulica*, para elevar as aguas correntes, servindo-lhe estas mesmas aguas de motor, e aproveitando para isto a quéda d'ellas, ainda que esta seja mui pouco consideravel. A importancia do invento de M. Godin, e o interesse que delle podem tirar os paizes, para os quaes escrevemos, nos persuadio a darmos, não só huma descripção simples e facil da sua machina, ajuntando-lhe as considerações necessarias para a construir, mas tambem huma estampa, a fim de facilitar o conhecimento d'ella ao lavrador, e ao artifice.

Explicação da Estampa.

Na fig. 1ª. representa-se a machina em perfil, e na 2ª. vê-se em planta a sua parte principal. A mesmas letras indicão as mesmas cousas, em ambas as figuras.

a — *Assude*; a sua altura pode ter desde 18 pollegadas, até 20 pés; quanto maior for a quéda da agua, mais vantajosa será.

b — *Quelha* de madeira, que conduz a agua para a alavanca, a qual, de hum lado, está apoiada sobre o assude, e do outro, sobre huma travessa, sustentada por dois barrotes, pregados nos pilares, que servem de apoio á alavanca.

c d — *Alavanca*, construida de huma só viga, sobre cujas bordas se achão pregadas taboas, que formão huma quelha, por onde a agua vai encher dois caixões, que se achão pregados nos extremos da ditta alavanca.

e e — *Eixo* sobre que a alavanca faz o seu movimento.

f — *Caixão*, formado de seis taboas, havendo, na que serve de tampa, hum espaço aberto, como se vê na fig. 2ª.; este caixão serve para conter a agua, cujo peso faz mover a alavanca, e se chama *potencia*, ou *motor*.

g — *Caixão*, da mesma fórma do caixão *f*, o qual serve para receber a agua, que deve levantar-se pelo movimento da alavanca.

h — *Quelha*, formada por quatro taboas, e pregada na parte inferior do caixão *f* de modo, que forme com elle hum angulo de 45°, ou metade do esquadro. Este canal serve para dar sahida á agua, contida no caixão *f*, logo que esta, com o seu peso, tem produzido huma oscillação da alavanca.

i — *Quelha*, da mesma fórma da quelha *h*, e collocada semelhantemente, a qual serve para despejar a agua contida no caixão *g* para o reservatorio *k*, até ao qual se eleva.

j j — *Caixa transversal*, para conter a agua, que cahe sobre a alavanca, em quanto os caixões *f g* se despejão, e que depois, deve encher o caixão *g*, quando a alavanca toma a sua posição horizontal.

k — *Pia de madeira*, que recebe a agua, levantada pela machina, donde, sahe por canos, para os seus destinos.

l l — *Pilares*, que servem de pontos, sobre que rodão os extremos do eixo da alavanca.

m m' — *Madeiro*, grosso no extremo *m*, e que vai adelgaçando para o extremo *m'*, destinado para dar maior solidez á alavanca, na qual está pregado, com cavilhas, ou pregos, e se se julgar necessario, cingido com arcos de ferro.

n — *Pedaço de viga*, embutido, por hum extremo, em hum engaste quadrado, praticado no madeiro *m*, destinado para fazer que o centro de gravidade da machina esteja inferior aos pontos de apoio *l l*, a fim de favorecer as oscillações da alavanca.

o — *Pilar de apoio*, que serve para sustentar o braço mais comprido da alavanca, quando esta toma a posição horizontal.

p p — *Cavilhas de madeira*, para assegurar, com solidez e economia, o caixão *f*, sobre o prolongamento da viga, que forma a alavanca, o qual atravessa a ditta caixa.

Effeitos da machina.

A agua, chegando pelo canal *b*, que se termina a algumas pollegadas antes da vertical ao eixo *e e*, cahe alternativamente, ou para traz da especie de diaphragma, que forma a parede maior da caixa transversal *j j*, ou para diante delle: cahe para traz, quando a alavanca está em posição horizontal, e para diante, quando a alavanca está inclinada. A agua, que cahe para traz do

diaphragma, corre pela parte *c* da quelha, para o caixão *f*, e a que cahe para diante do diaphragma, corre dentro da caixa transversal, a que elle serve de parede, e nella se conserva, até que a alavanca, tomando a posição horizontal, permitta á agua correr pela parte *c* da ditta quelha, e ir encher o caixão *g*.

Supponha-se que a alavanca, tendo feito huma primeira oscillação, esteja em posição horizontal; o caixão *g* estará cheio; ao mesmo tempo, a agua que, pela quelha *b*, cahir sobre a alavanca, dirigir-se-ha a encher o caixão *f*, e no mesmo instante, em que o seu peso for sufficiente para levantar o do caixão *g*, a alavanca, principiando a tomar a posição obliqua, chegará ao ponto, em que a quelha *h* despeje no regato a caixa *f*, ao mesmo tempo que, a caixa *g*, pela quelha *i*, se despeja igualmente na pia *k*.

Em quanto isto acontece, a agua, que não cessa de correr pela quelha *b*, tem cahido dentro da caixa transversal *j j*; e logo que os dois caixões *f g* estão vazios, o centro de gravidade do systema, tende a restituî-lo á sua posição horizontal: nesta posição, a agua, retida na caixa transversal *j j*, vai encher o caixão *g*, e a da quelha *b*, que então, como se vio acima, cahe para traz do diaphragma, vai encher o outro caixão *f*, de que se segue huma nova oscillação, e por este meio, hum movimento successivo e não interrompido.

Construcção.

Comprimento da alavanca. Trace-se hum quadrado,

cujos lados sejão iguaes á altura vertical, a que se pertender elevar a agua : a diagonal d'este quadrado, mais duas vezes a largura do caixão *g*, dará o comprimento total da alavanca, a qual, no seu movimento, deve descrever hum angulo de 45°.

Comprimento de cada braço. A differença de comprimento entre os dois braços da alavanca, tomado o ditto comprimento desde o eixo da mesma alavanca até ao centro de figura de cada caixão, deve ser proporcional á differença que existe entre a quéda da agua, e a altura a que ella se quer elevar, ajuntando ao braço maior duas vezes a largura do caixão, que se acha na sua extremidade. Assim, se a agua deve ser elevada a 3 vezes a altura da sua quéda, o braço maior *d* será 3 vezes mais comprido que o braço *c*, mais duas vezes a largura do caixão *g*, ou, o que he o mesmo, o braço menor *e* será igual a $\frac{1}{3}$ do braço maior *d*, menos duas vezes a largura do ditto caixão *g*. Se acaso na construcção não se tiver conseguido exactamente o ponto de equilibrio, necessario ás funcções da machina, junta-se, ao braço mais leve, o peso conveniente, para restabelecer este equilibrio.

Capacidade absoluta dos caixões. Como a velocidade mais conveniente da alavanca he a de 4 ou 5 oscillações por minuto, para empregar toda a agua do regato no movimento da machina, deve a capacidade total dos dois caixões ser iguar a $\frac{1}{4}$ ou $\frac{1}{5}$ do volume de agua, que pode dar o regato, no espaço de hum minuto.

Capacidade relativa dos caixões. Estas capacidades devem guardar a mesma proporção, porêm em sentido inverso; isto he, o maior caixão deve pertencer ao menor braço, e reciprocamente; mas como este caixão maior he destinado para servir de potencia no movimento, he necessario dar-lhe, alem da grandeza que lhe toca, pela sobreditta proporção, mais $\frac{1}{3}$ da sua capacidade, que ao outro. D'este modo, no exemplo de que nos servimos, para calcular o comprimento dos braços, o caixão *f* será maior que o caixão *g* 3 vezes e mais 1 vêz, isto he, estará para elle, como 4 : 1.

Capacidade da caixa transversal. Esta caixa deve ser dupla do caixão menor, em razão da obliquidade em que se acha, quando se enche. Cumpre notar que a parede maior d'esta caixa, (a qual parede chamámos diaphragma, pela funcção que exercita a parte superior della, de dividir as aguas, que devem encaminhar-se aos dois caixões) para poder conseguir perfeitamente este fim, e embaraçar, quando a caixa transversal está mui cheia, que d'ella corra alguma agua para o caixão *f*, o que retardaria o movimento, deve aquella parede levantar-se huma pollegada sobre a quelha.

N. B. As proporções entre as tres dimensões dos caixões, assim como da caixa transversal, não são indifferentes, quando se pertende economisar a quéda da agua: e como ha pouco inconveniente em augmentar o comprimento daquelles tres depositos, construir-se-hão estes, augmentando o seu comprimento, e di-

minuindo proporcionalmente a sua largura e profundidade, que deverão ser iguaes.

Capacidade das quelhas fixadas no fundo dos caixões. Duas reflexões concorrem para determinar esta capacidade: 1ª. que o caixão pequeno se despeje, pelo menos, no mesmo tempo que o grande, para que o movimento seja perfeito; 2ª. que a agua não corra dos caixões, senão no ponto em que a alavanca terminar o seu movimento. Da 1ª. consideração se vê que a quelha *i*, do caixão pequeno, deve ter huma *largura*, a respeito da quelha *h* do caixão grande, maior do que a que resultar da proporção que existir entre os dois caixões. Da 2ª. consideração se colhe que á quelha menor *i* deve dar-se hum comprimento igual a duas vezes a profundidade do seu caixão *g*, e á quelha maior *h* tres vezes a profundidade do seu caixão *f*.

Inclinação das quelhas estabelecidas no corpo da alavanca. As duas quelhas, que desde o diaphragma conduzem a agua aos dois caixões, fixados nos extremos da alavanca, devem ter, cada huma, huma certa inclinação para o lado do caixão correspondente, para facilitar a corrente da agua.

Eixo e sua posição. O eixo, sobre o qual a alavanca faz as suas oscillações, deve ser construido de huma forte barra de ferro, e os seus extremos devem ser arredondados. Para que o movimento seja mais livre, será melhor que estes extremos rodem dentro de hum espaço, não redondo, mas quadrado, a fim de esta-

belecer huma fricção de segunda ordem, e que este espaço seja sufficiente, para que o eixo possa fazer hum oitavo de revolução; neste caso, será conveniente forrar o fundo do espaço com huma chapa de ferro. A posição do eixo deve ser exactamente por baixo da prancha (a que temos chamado diaphragma), a qual divide as aguas da quelha *c*, das que correm dentro da caixa transversal *j j*.

Pilar de apoio. He claro que a altura d'este pilar deve ser igual á altura dos pontos sobre que rodão os extremos do eixo da alavanca, nos dois pilares que o sustentão. Para conservação da machina, será bom ter a precaução de guarnecer a extremidade do pilar de apoio, com algum corpo brando, como couro, por exemplo, para receber o choque, posto que mui suave, que produzir a oscillação da alavanca, quando tomar a posição horizontal.

Quelha, que traz a agua do assude. Do que está ditto se vê que cumpre haver grande cuidado em que esta quelha tenha o comprimento necessario para que a agua, que por ella vem, caia precisamente sobre a quelha estabelecida no braço mais pequeno da alavanca, ou para traz do diaphragma, quando esta estiver na posição horizontal; e pelo contrario, caia dentro da caixa transversal, ou para diante do diaphragma, logo que a mesma alavanca tiver descripto metade do seu movimento total. Para isto convem que a ditta quelha, que traz a agua do assude, seja larga, pouco profunda e approximada até á ala-

vanca, mas de modo, que não embarasse as suas oscillações.

Tal he a nova machina de M. Godin, por meio da qual se pode elevar a agua de huma corrente a huma altura tripla, ou quadrupla, da sua quéda, o que comprehende os casos mais geraes na agricultura.

O autor, para tirar da sua invenção a maxima utilidade, achou meios simples de a modificar de sorte, que possa servir para elevar as aguas a huma altura maior de 100 pés, estabelecendo, na parte superior da alavanca, hum madeiro, que forme tambem alavanca, mas em sentido contrario, cujo braço mais curto coincida, ou se approxime ao braço mais comprido da alavanca inferior, sustentando, d'este modo, a parte do seu peso, por meio de hum contrapeso, colocado no braço opposto da alavanca superior.

Alem disto, M. Godin lembra que, collocando outra alavanca, de modo que fique superior á primeira, da qual possa receber ao mesmo tempo a agua, e por ella o movimento, por este systema composto, se conseguirá elevar a agua ao dobro da altura, a que, por meio de systema simples, poderia subir.

Ultimamente, o mesmo autor faz a applicação da acção da sua alavanca, para fazer mover o embolo de huma bomba de compressão.

Como a machina simples tem as duas grandes vantajens de comprehender os usos mais geraes da agri-

cultura, e de se poder construir e reparar com grande facilidade, julgámos conveniente limitarmo-nos a explicar, com a maior clareza que nos foi possivel, este excellente invento, na sua applicação simples, assaz sufficiente para os casos practicos, deixando as modificações, que o autor lhe deo, só applicaveis a casos menos vulgares, e mais complicadas.

Antes de concluir este artigo, accrescentaremos huma observação importante, sobre a vantajem da machina de M. Godin. Se acaso se considerão as differentes machinas para elevar a agua, e que tem por motor sómente a quéda, ou a velocidade d'este liquido, vê-se não só, que ellas elevão tanto menor quantidade de agua, quanto a altura a que a elevão he mais consideravel, do que a quéda motriz; mas tambem que, ainda das mais perfeitas, apenas se obtem os $\frac{2}{3}$ d'este resultado; que a maior parte não dá mais de $\frac{1}{10}$, e outras, como a antiga machina de *Marly*, não dão senão $\frac{1}{100}$; e aquella machina famosa, mandada construir, em outro tempo, para elevar as aguas do Sena até aos famosos jardins de Versailles, isto he, a huma altura igual a cem vezes a sua quéda, não elevava mais do que a decima millesima parte da agua que produzia a força motriz : a alavanca hydraulica, de que temos tratado, quando he bem construida, e a quéda de agua alguma cousa consideravel, pode empregar até $\frac{3}{4}$ da força motriz, e produz em agua a metade d'este mesmo peso.

Os proprietarios da Provincia do Minho, onde a

agricultura em Portugal se acha em maior adiantamento, saberão, com prazer, que na Academia Real da Marinha e Commercio da cidade do Porto, existe hum modelo da *Alavanca hydraulica* de M. Godin, que o Snr. Joaquim Navarro de Andrade, Director literario d'aquelle Estabelecimento, mandou ir de París. Estamos certos que este sabio, zeloso do bem da patria, e por isso, do adiantamento da agricultura, terá hum particular prazer em dar conhecimento do ditto modelo, a todos os que o desejarem. Á vista d'elle, melhor do que sobre a Estampa, se convencerão os lavradores da simplicidade e utilidade d'esta interessante machina.

C. X.

NOTA

Sobre hum Pecegueiro nascido de huma amendoa; seguida de algumas observações sobre a origem do Pecegueiro.

Traduzimos a seguinte Memoria do inglez, pela singularidade do seu conteúdo, que excitaria algumas duvidas em quanto á existencia dos factos nella expostos, se não fôra a justa reputação do seu autor M. Thomas Andrew Knight, membro da Sociedade Real de Londres, da Linneana e da *Horticultural* da mesma cidade, e bem conhecido entre os botanicos pelos seus interessantes trabalhos sobre a physica vegetal. Ainda quando possão subsistir algumas duvidas sobre o phenomeno de que trata a Memoria, he inegavel que, vista a autoridade de quem o attesta, cumpre, antes de o negar, submettê-lo ao mais attento exame. A Memoria foi dirigida á Sociedade *Horticultural* de Londres, da qual o autor he presidente.

« Tomo a liberdade de mandar á Sociedade dois pecegos de huma nova variedade; não porque os julgue dotados de alguma qualidade particular, mas sim em razão da sua singular origem, pois que provêm de huma arvore que eu obtive semeando huma amendoa doce, e só pelo concurso do pollen de hum pecego.

A arvore deo seis pecegos, alem dos que remetto á Sociedade; tres delles, ao amadurecer, se abrírão como amendoas; os outros conservárão sempre a fórma e os caracteres proprios de pecego: todos os seis erão doces e de huma polpa macia. Hum d'elles tinha hum volume superior ao do maior dos que remetto a Vm.ces, e tinha de circumferencia oito pollegadas. A arvore cresceo em hum vaso que continha apenas hum pé quadrado de terra; e como em todas as minhas experiencias tenho observado, que os primeiros fructos de arvores novas são muito mais pequenos que os das novidades seguintes, penso que os fructos d'esta variedade, que eu colher para o futuro, excederão muito em grandeza os que tendes presentes.

Os caracteres geraes dos fructos que vos envio, e a pequenez do caroço, comparado com o da amendoa, darão talvez lugar a que a Sociedade desconfie que nesta experiencia possa ter havido algum engano; mas eu posso asseverar que não he possivel que se commettesse erro algum, e que o resultado me surprendeo muito a mim mesmo. Com effeito, eu não tinha esperança alguma de que huma arvore capaz de dar pecegos sumarentos podesse provir immediatamente de huma amendoa; se bem que havia já muito tempo que eu me inclinava a crer que a amendoeira e o pecegueiro constituem huma só especie, e que huma amendoeira, cultivada de maneira conveniente, pode, passado hum numero consideravel de gerações, tornar-se em pecegueiro.

Varias circumstancias da historia do pecegueiro me pareciāo favorecer esta ideia. Esta arvore parece ter só começado a ser conhecida na Europa debaixo do Imperador Claudio, e o autor o mais antigo que falla d'ella he, segundo creio, Columella. Plinio foi o primeiro que deo huma descripção exacta do pecegueiro; julga que veio da Persia a Italia, por via do Egypto e de Rhodes : e he no primeiro d'estes paizes que, segundo a opinião a mais geralmente admittida, esta arvore foi primeiro cultivada. He comtudo difficil conceber que o pecegueiro houvesse existido na Persia alguns centos de annos antes da sua primeira apparição na Europa; pois que os Gregos, que então tinhão com aquelle paiz frequentes relações, indubitavelmente terião conhecido esta arvore. Ajuntêmos a isto, que os reis da Persia, tinhão quasi sempre medicos gregos junto á sua pessoa, e que estes erão versados na botanica, da qual fazião hum estudo especial. Os *tuberes* de Plinio parecem ter sido hum fructo que participava da amendoa e do pecego; pois que, segundo este escriptor, a arvore que dava esta fructa tinha sido propagada por enxertia em pé de ameixieira; que florescia mais cedo que o damasqueiro; que o fructo era coberto de hum espesso cotão, no que se parecia com o marmelo.

Por isso, penso que os *tuberes* erão grandes amendoas ou pecegos imperfeitos (porque esta fructa parece ter sido mui pouco estimada dos antigos). Duhamel falla nas suas obras de hum fructo que provêm algu-

mas vezes de certas variedades de amendoeiras, e ao qual a precedente descripção convem perfeitamente: este fructo he mui agro, e não se pode comer cru.

A acerbidade do fructo, nesta circumstancia, provêm, segundo creio, da presença de huma pequena quantidade de acido prussico; e como este acido causa muitas vezes pessimos effeitos, por este principio se explica a opinião, que se espalhou mui geralmente no Imperio romano quando os pecegos forão pela primeira vez trazidos da Persia, de que esta fructa tinha qualidades venenosas.

A identidade da amendoeira e do pecegueiro, quando venha a ser estabelecida de huma maneira incontestavel, não terá, a meu ver, outra utilidade senão de mostrar até que ponto a cultura pode mudar a fórma e qualidade dos fructos. Pelo que me toca, eu tinha feito a experiencia que deo lugar a esta Memoria unicamente no intuito de me certificar em quanto á identidade especifica ou a diversidade do pecegueiro e da amendoeira; e espereipelo resultado, qualquer que elle fosse, com a maior indifferença. Todavia, como o pao da amendoeira se forma nos nossos climas mais depressa e mais complettamente que o do pecegueiro, e como as flores d'aquella arvore resistem mais, não perco a esperança, á vista das observações que tenho feito sobre os habitos das minhas plantas novas, de vir a obter differentes boas variedades de pecegos, de huma amendoa, depois da segunda ou terceira geração. Até ao presente só tenho visto o fructo de huma unica

das minhas arvorezinhas, o qual não promette muito; porêm tenho outras que florescerão para o anno, huma dos quaes tem por pai o pecego temporão roxo (*early violet nectarine*); tem bellas folhas largas, huma casca roxa, e offerece todos os caracteres de hum pecegueiro da melhor especie; razão por que me lisonjeo de poder, para o anno que vem, remetter-vos fructos d'estes de melhor qualidade. »

Nota do Secretario da Sociedade *Horticultural.*

« A fórma dos dois pecegos a que se refere a precedente Nota era a ordinaria d'este fructo; o maior dos dois tinha sete pollegadas de circumferencia; a pelle, coberta de hum cotão bastantemente espesso, era de hum amarello delicado; porêm no lado que tinha estado exposto ao sol, vião-se veios encarnados. Por dentro era de côr de limão desmaiada; á roda do caroço era de hum vermelho de carmim mui vivo: o fructo era doce, macio e mui sumarento, mas tinha pouco sabor: he verdade que tinha sido magoado no transporte. O caroço pareceo-nos mui grosso, relativamente ás dimensões do pecego; era quasi redondo, e bastantemente escabroso, e em huma das extremidades rematava em huma pequena ponta. A superficie exterior estava toda coberta de huma quantidade não pequena da mesma farinha que se observa sobre as amendoas frescas. O caroço separava-se facilmente da carne, e mui poucos filamentos ficavão pegados a elle. »

F. S. C.

LIURO

Da Enssynança de bem caualgar toda sela *que fez Elrrei Dom* Eduarte *de Portugal e do Algarue e Senhor de Cepta o qual começou em seendo Iffante.*

Codice 7007 da Bibliotheca Real dos M. S. de Parîs.

(SEGUNDO E ULTIMO ARTIGO.)

No Tomo VIII principiámos a examinar o Codice 7007 da Bibliotheca Real dos Manuscriptos de Parîs, dando conta do *Leal Conselheiro*, que faz a primeira parte d'aquelle interessante Codice; para concluirmos o ditto exame, segue-se darmos conta do *Liuro da Enssynança de bem caualgar toda sela*, ajuntando a este trabalho, como promettêmos, as observações, que nos parecem necessarias, para rectificar o artigo da Bibliotheca Lusitana, relativo aos escriptos do Snr. D. Duarte.

A ideia geral, que já démos, da parte material d'aquelle Codice, nos dispensa de fallarmos aqui d'ella; limitar-nos-hemos, em consequencia, a produzir agora sómente os signaes caracteristicos e particulares do manuscripto, de que nos occupamos.

Começa pois o Livro da Enssynança : « Em nome

de nosso Senhor Jeshu Christo com sua graça e da Uirgem Maria sua muy sancta madre nossa Senhora. Começasse o liuro da enssynança de bem caualgar toda sela que fez Elrrey dom Eduarte de Portugal e do Algarue e Senhor de Cepta o qual começou em seendo Iffante. »

O Prologo principia d'este modo : « Em nome de nosso Senhor ihesu xpõ, segundo he mandado que todallas cousas façamos ajudando aquel dito que de fazer liuros nõ he fim, por algũu meu spaço e folgança, conhecendo que a manha de seer boo caualgador he hũa das principaes que os senhores caualleyros e scudeyros deuem auer. Screuo algũas cousas etc. »

O Livro acaba do modo seguinte : « Das que correm ho mato saltando sobre as maães carregadas diante e que carreguem sobre os freos, e das fracas dos braços, de logares de couas de coelhos e muito molhadas charnecas mais se guardem. » D. Eduardus. »

Para dar huma ideia geral da obra de que tratamos, pareceo-nos, seguindo o methodo, que adoptámos no primeiro Artigo, que o leitor folgaria de encontrar aqui hum Index ou Taboada dos capitulos d'ella, e por isso, bem que este Index não existe no Livro da Ensinança, como existia no Leal Conselheiro, ordenámos fielmente hum, que ajuntaremos no fim d'este Artigo, pelas mesmas razões porque assim o fizemos já, quando examinámos esta primeira obra.

Dos differentes Capitulos d'aquella Taboada, e dos

titulos differentes, debaixo dos quaes o Snr. D. Duarte os classificou, não só verá o leitor o espirito de methodo e de ordem, que presidio a este escripto, mas observará especialmente como o facho da philosophia guiava já então o autor em todas as suas composições; e no simples cavalleiro, que se propõe apenas a escrever preceitos *sobre a manha de seer boo caualgador,* reconhecerá desde logo o mesmo Princepe philosopho, que, mais tarde, havia desenvolver e explicar profundas verdades de moral e de patriotismo aos cortesãos, e advertir al amente os Soberanos de que *per exempro do rei os de sua terra muytos se gouernam.*

Assim, antes de fallar dos preceitos, começa o Snr. D. Duarte a tratar da vontade; procurando determinar esta pelo *bem, honra, folgança e ajuda* que da arte de bem cavalgar resultão, na paz e na guerra, respondendo para isso aos argumentos, que contra ella se podem fazer. Determinada a vontade, trata o autor do poder, e examina as forças physicas e pecuniarias indispensaveis para cultivar a arte. Depois d'isto vem os preceitos: para os executar, he necessario destreza e força no corpo, tranquillidade e socego no espirito; esta segunda parte offerece ao Snr. D. Duarte largo campo para examinar as diversas fontes donde a tranquillidade do espirito dimana, e permitte-lhe ajuntar, a proposito, doutrinas uteis, que parecerião inteiramente estranhas em semelhante assumpto. Se no conhecimento das regras se vê o mestre da arte, na discussão d'ellas descobre-se o philosopho, na ligação intima das

reflexões com os preceitos mostra-se o escriptor habil, e em tudo transparece o homem moral e virtuoso.

E posto que o exame da Taboada, como diziamos, convencerá facilmente o leitor da verdade d'esta nossa proposição, produziremos, comtudo, alguns exemplos, que a possão confirmar.

Tendo o autor tratado, em tres Capitulos successivos, das vantajens que resultão de andar bem direito na sella, e de prevenir o cavalleiro contra as manhas, com que os cavallos pertendem ás vezes derribá-lo, accrescenta hum quarto capitulo, em que applica á practica da vida humana os preceitos, que acabou de dar. Pelo principio d'este Capitulo avaliará o leitor o espirito d'elle: « Tal geito como este, diz o autor, dandar direito na besta me parece que deuyamos teer em os mais de nossos feitos para seermos no mundo boos caualgadores, e nos teermos forte de nom cair peras malicias com que muytos derribam etc. »

Assim mesmo, se acaso intenta mostrar no Capitilo X da 5ª. Parte, *como os que justão errão per deshordenãça de uoõtade*, começa por explicar os diversos modos por que a vontade obra em nós; mas como esta digressão pareçeria demasiadamente alheia do seu assumpto, o Snr. D. Duarte não se esqueceo de prevenir este inconveniente, e por meio do periodo seguinte, habilmente dispoz o seu leitor para entrar com elle na discussão. « Por fallar na segurança da uontade, diz o autor, que perteẽçe para bẽ encõtrar.

a my praz fazer algũu tresayamento de preposito por dar algũa ensynança aos que de taaes feitos nõ tẽe grande conhecimento. » E tendo, neste Capitulo, dividido a vontade *em carnal, spiritual, prazẽteyra e obediẽte ao entender*, mostra que o *comprimento* das primeiras *tres fas seguyr e cayr em grandes erros e maldades*, e que só a quarta *todallas cosas que se apresẽtam ao coraçõ de cada huma destas trees as oferece ao entẽder e razom que julguem se som de fazer ou leyxar.*

. . . . .

Para acabar de tratar a materia, faltava-lhe mostrar por meio de que virtudes resistiamos a humas, e seguiamos a outra; o Snr. D. Duarte, com huma só phrase, continuou a ligar habilmente este novo Capitulo com a materia, e a sustentar a attenção do seu leitor. Eis-aqui como elle principia: « Por screuer segundo perteence a trautado de caualgar. tres ffreos som per que nos reteemos de seguyr as tres uontades e nos aderençamos per a quarta. »

Em fim, se o seu objecto he mostrar quanto convem ao cavalleiro a segurança, desenvolve o autor as causas moraes, que muitas vezes se lhe oppõem, e os effeitos que da falta d'ella resultão. Hum d'estes effeitos he a *triganҫa*: aqui o Snr. D. Duarte, conhecendo quanto convem, para ser claro, definir as palavras, e particularmente distinguir bem as gradações de significação, muitas vezes quasi imperceptiveis, que existem entre os synonymos, explica judiciosamente a differença, que ha, entre triganҫa e *aguҫa.*

« E não he de filhar, escrevia sobre isto o Snr. D. Duarte, no Cap. II. da 3a. Parte, que se fas hũa cousa com trigança. por se fazer com boa aguça. ca muyto disuairõ antressy per esta deferença. aguça fas sem tardança cõprir o que manda o boo e dereito entender. E a trigança uem do coraçom. por seer geeralmente em todos seus feitos trigoso. por se temer em algũas como suso he scripto. ou auer com ella sobeia uoontade e as maes uezes fas mal obrar. sẽpre mostrando mỹgua de segurãça. » Donde se vê, segundo nos parece, que trigança significava precipitação, ou acceleração precipitada, como escreveo o nosso Bernardes; e aguça queria dizer pressa com reflexão, isto he, aquella que se explica por *festina lente.* Esta explicação he tanto mais interessante para nós, que os nossos Diccionarios explicão ambos estes vocabulos por *pressa*, e o laborioso Moraes, que tinha entendido, trigança por acceleração, com a autoridade de Pinheiro, confundio inteiramente a differença de aguça, dando-a, sem autoridade alguma, por sofreguidão (*aviditas*).

Por este modo, o Snr. D. Duarte, elevando até á dignidade da penna de hum philosopho, hum assumpto, que tão pouco parecia prestar-se a isso, rocorreo sempre ás causas moraes para explicar os effeitos physicos, soube ligar com a materia lições sublimes da moral mais pura, e fez transparecer já neste escripto, aquelle espirito philologico, e aquella tendencia para o bom gosto, que mais tarde, devia melhor desenvolver no Leal Conselheiro.

Tal he a ideia geral que podemos dar ao leitor do Liuro de Enssynança de bem caualgar toda sela: della se vê, ao mesmo tempo, que, em quanto ao estylo, o seu autor tinha começado mui cedo a formá-lo; porque o d'esta obra não nos parece inferior ao do Leal Conselheiro; pelo que toca á linguagem, tendo achado nella as pobrezas e defeitos proprios d'aquella idade, observámos, comtudo, huma circumstancia, que nos parece digna de ser mencionada.

Todos sabem que, nos principios do Seculo XV, a serie dos adjectivos numeraes ordinaes até *vigesimo*, era muito interrompida, e de alguns nem se achão exemplos; Gomes Eannes de Zurara, ainda no tempo do Snr. D. Affonso V, escrevia: *no* doze *capitulo de Tobias; em o* dezoito *capitulo de S. Lucas*, etc., o Snr. D. Duarte, ensinando na Parte 3ª. dezaseis *auysamentos pryncipaes ao boo caualgador*, por esta occasião, nos dá escriptos por extenso: *hũudecymo*, *duodecymo*, *terdecymo*, *quatrodecymo*, *quỹtodecymo*, *sextodecimo*, e com isto nos indica facilmente o modo porque teria continuado a serie, até *vigesimo*. Nesta mesma serie escreveo elle *seitemo*, que, no Leal Conselheiro, escreveo depois *septimo*; e *nono*, que, tambem depois, naquella obra, escreveo *noveno*.

Acabado assim o exame do importantissimo Codice 7007 da Bibliotheca Real dos Manuscriptos de Paris, que no Tomo antecedente tinhamos começado; para cumprirmos cabalmente o que promettemos, resta ainda offerecermos ao leitor as observações que nos

parecêrão necessarias para rectificar o catalogo dos escriptos do Snr. D. Duarte na Bibliotheca Lusitana.

No primeiro Artigo d'este nosso trabalho, tendo sómente por objecto mostrar o interesse, que resultava á literatura antiga nacional, de lhe darmos conhecimento dos dois manuscriptos do Snr. D. Duarte, que temos examinado, por não complicar a materia, contentámo-nos com produzir então as autoridades de Fr. Bernardo de Brito e do Abbade Barbosa, e com deduzir d'ellas esta conclusão: que das obras de maior extensão, escriptas por aquelle Monarcha, nada se sabia que existisse já naquelles tempos em Portugal; e ajuntaremos aqui, que, quando assim o escrevemos, entendiamos sómente obras de maior extensão *escriptas em linguagem portugueza.* Agora porêm, que he preciso tratar expressamente huma proposição, que então não era senão incidente, permittir-nos-ha o leitor que entrêmos com elle em hum exame mais miudo dos elementos, de que depende o desenvolvimento d'ella.

De todos os autores portuguezes, de que temos noticia, e que podémos consultar, os primeiros, que sobre a materia escrevêrão, com mais individuação, forão os dois chronistas contemporaneos Fr. Bernardo de Brito e Duarte Nunes de Leão; e não repetindo agora aqui o que diz o primeiro, que já démos por extenso no primeiro Artigo, produziremos a autoridade do segundo, tirada do Capitulo XIX da Chronica d'aquelle Monarcha. « . . . *na lingua latina*, diz Duarte

Nunes, escreveo alguns liuros de cousas moraes, e entre elles hum tratado do regimento da justiça, e dos Officiaes d'ella, de que huma parte *se vê ainda agora* na Caza da Supplicação. Escreveo outro tratado dirigido á Raynha sua molher, cujo titulo era do Leal Conselheiro. Fez outro liuro, para os homẽs que andão a cavalo, em que *parece daria* algũs preceitos de bem caualgar, e gouernar os cavalos. »

Devemos pois a Duarte Nunes saber, ao menos, que o tratado *do Regimento da justiça* era escripto em latim, o que Fr. Bernardo de Brito nos tinha deixado perfeitamente ignorar, e das suas palavras melhor diremos, que até no-lo tinha dado como escripto em portuguez, a pezar de ser d'este mesmo tratado, que elle tinha visto os *grandes fragmentos em hum livro pequeno*. Comtudo, he bem notavel que Duarte Nunes, que não era menos habil chronista que philologo, fallasse, assim mesmo, tão ligeiramente de hum livro, que já no seu tempo devia ser precioso, ao menos, pela antiguidade e pelo autor, sem nos conservar, se quer, o titulo original d'elle, mórmente, existindo, na Caza da Supplicação, huma parte do mesmo livro, a qual Duarte Nunes, na qualidade de Magistrado d'aquelle Tribunal, e de homem tão amigo das nossas cousas, e em particular da nossa literatura, não teria deixado de examinar.

Esta falta até faz duvidosa, no texto, a linguagem em que forão escriptas as outras obras, de que o historiador fez menção: e isto he de tal modo verdade,

que D. Nicolao Antonio, na passagem, que mais abaixo transcreveremos, interpretando a autoridade de Duarte Nunes, disse, que o Leal Conselheiro do Snr. D. Duarte tinha sido *provavelmente* escripto em portuguez, segundo se podia conjecturar, por ter sido dedicado á Rainha sua mulher. Donde se vê que da pouca clareza, com que estes dois benemeritos escriptores se explicárão, podemos dizer com justiça, que se Fr. Bernardo de Brito nos deixou entender que os tratados do Snr. D. Duarte erão todos escriptos em portuguez, erro que Barbosa não corrigio, Duarte Nunes de Leão explicou-se de modo, que parece que todos forão escriptos em latim.

Mas, seja qual for a obscuridade com que estes dois autores se explicárão, e a causa d'ella, o certo he que os outros, que se lhes seguírão, souberão, a este respeito, sómente o que estes lhes ensinárão. Manoel de Faria e Sousa, o mais antigo, depois d'aquelles dois, e que ainda viveo no tempo de Fr. Bernardo de Brito, na sua Europa Portugueza (1) copiou exactamente Duarte Nunes, posto que o não citasse, e sobre

(1) Como o nosso fim he facilitar ao leitor a prova d'estas asserções, copiaremos aqui as passagens que citarmos.

En la lengoa latina escribió libros de moralidad. Uno dellos d'el Regimiento de la Justicia, y de sus officiales: permanece un pedaço en los Escritorios del Consejo Real. Otro del buen Consejero, y dedicole a la Reyna su muger. Otro de la gineta y brida. Tom. II. Part. III. Cap. 2.

o testemunho do mesmo Duarte Nunes, se fundou igualmente o laborioso D. Antonio Caetano de Sousa, na sua preciosa Historia genealogica (1). D. Nicolao Antonio, de que acima fallámos, escrevendo a *Bibliotheca Hispana vetus* (2), traduzio por extenso a passagem de Brito, e produzio o testemunho de Duarte Nunes, cuja chronica, por equivocação, disse ser

(1) Escreveo na lingua latina alguns livros de cousas moraes, hum do regimento da justiça, e seus officiaes, que, diz o Des.or Duarte Nunes de Leão, permanecia no seu tempo no supremo Senado das justiças. Escreveo hum tratado, que intitulou o *Leal Conselheiro*, que dedicou á Raynha sua mulher, outro livro sobre o uso de andar a cavallo. Liv. III. Cap. 7º.

(2) Scripsit in philosophia morum non contemnenda *vulgaris Lusitanæ suæ linguæ* opuscula, sc. De consiliario fideli. De bono regimine justitiæ, cujus libri fragmenta aliquot haud parvi momenti se vidisse in codice admodum antiquo, Lusitaniæ magnus historicus Bernardus Brittus ait, nec non et de misericordiâ. Quæ tria idem Brittus laudat. Auctor autem historiæ hujus Eduardi Regis, quæ cæteras superiorum Regum sequitur, ac *Roderici Pinæ*, *vulgò existimatur opus*, secundum illum de Regimine justitiæ latinè ab eo fuisse formatum commentarium refert, cujus aliquam portionem in domo Ulyssipponensi, uti vocant, Supplicationis, suo adhuc tempore superfuisse ait. Aliud verò de fideli Consiliario Reginæ conjugi nuncupatum, *vernaculæ certius linguæ adscribendum, vel hoc uno nuncupationis indicio existimamus.* Tertium præter hos duos, laudat librum laudatæ historiæ auctor, De re equestri, sive equitandi arte. Tom. II. pag. 159, nº. 288.

attribuida a Rodrigo de Pina, devendo dizer Rodrigo da Cunha, a cujas diligencias, como todos sabem, foi devida a publicação d'aquelles escriptos, depois da morte do autor, em 1643, e não em 1645, como escreveo Barbosa.

Assim, o autor da Bibliotheca Lusitana podia muito bem resumir o catalogo dos escriptores em que se fundou, para estabelecer a enumeração dos escriptos do Snr. D. Duarte, citando sómente Fr. Bernardo de Brito e Duarte Nunes de Leão, conforme o testemunho dos quaes, as obras de maior extensão d'aquelle Monarcha, escriptas em linguagem portugueza, são o Leal Conselheiro, o Livro da Ensinança e o da Misericordia; sendo certo que d'estas tres obras derão os chronistas noticias sómente por informações, e que de nenhuma d'ellas vîrão cousa alguma. Nem obsta contra isto, que o Abbade Barbosa entendesse que Brito tinha visto fragmentos do Leal Conselheiro; por quanto, das palavras d'aquelle chronista, que citámos no primeiro Artigo, colherá o leitor que os fragmentos, que elle vira, erão sómente do *bom governo da justiça* : e a este respeito, não he pouco para se notar, que D. Nicolao Antonio entendesse melhor o texto de Fr. Bernardo de Brito, do que Diogo Barbosa.

Tal era a noticia que havia dos escriptos do Snr. D. Duarte, quando o benemerito philologo João Franco Barreto deparou, na Livraria da Cartucha d'Evora, com huma grande quantidade de obras de pequena extensão, compostas pelo ditto Monarcha, cujos titu-

los consignou na sua Bibliotheca, a qual existia manuscripta na livraria do Duque Estribeiro Mór, e da qual D. Antonio Caetano de Souza os copiou e imprimio, no seu inestimavel thesouro das Provas da citada Historia Genealogica (Liv. III, Prov. 41).

Não satisfeito com salvar do esquecimento aquelle interessante Artigo de Barreto, o mesmo Sousa fez á literatura nacional o grande serviço de imprimir, na citada Prova, algumas das obras d'aquelle Monarcha, copiadas do Livro de *Memorias suas* existente na cartucha d'Evora, *para que de todo se não perca*, diz elle, *a memoria de seus preciosos trabalhos tão dignos de estimação.*

Finalmente, do trabalho de Sousa e de Barreto tirou Barbosa a relação, que nos dá, dos escriptos de Snr. D. Duarte, existentes na Livraria d'aquelle convento, em hum Livro, diz elle, com o titulo de *Memorias varias.*

Parece que o mesmo destino, que tinha privado a Nação dos Tratados mais importantes d'aquelle Principe, e que tinha feito com que dois autores, alias estimaveis, se explicassem tão confusamente sobre elles, se empenhou tambem em lançar, ainda sobre os mesmos manuscriptos, conhecidos e existentes no paiz, huma especie de confusão, bem indigna de homens tão benemeritos e tão laboriosos. Com effeito, João Franco Barreto, tratando positivamente de dar o catalogo d'aquelles manuscriptos, não teve paciencia para o acabar, visto que pôz no fim d'elle : *e outras muitas*

obras (*ainda que breves*) *de muito engenho e erudição;* Diogo Barbosa, que tinha tomado, mais tarde, a mesma empresa, deo-nos muito menos do que João Franco Barreto, e D. Antonio Caetano de Sousa, que imprimio alguns, de que os dois primeiros não derão noticia, nos titulos de outros, não se conforma nem com Barreto, nem com Barbosa, ao mesmo passo que, em outros titulos, estes dois ultimos, algumas vezes, tambem se não conformão entre si.

Se ao leitor parece que temos tratado com demasiada miudeza esta materia, rogamos-lhe que se lembre, que, para mostrar a necessidade de corrigir o artigo da Bibliotheca Lusitana, relativo aos escriptos do Snr. D Duarte, e para estabelecer com a exacção possivel o catalogo d'elles, he indispensavel fazer sentir a confusão, que tem havido até agora nisto, e indicar, com as necessarias observações, os elementos de que nos servimos, e o modo porque convem rectificar huns por meio dos outros. Alem de que, d'este exame, e mais ainda da ultima parte d'elle, resulta indirectamente huma verdade muito interessante, que nunca cessaremos de proclamar; isto he, a necessidade, que temos, de hum continuador da nossa Bibilotheca Lusitana, de hum historiador da literatura portugueza, e de compiladores, que, entre tanto, recolhão, e publiquem com clareza e exacção, como bases para isto, documentos e arestos de que deixem a util herança, a quem tiver as forças e o patriotismo de emprehender tão glorioso e importante trabalho. E a

este respeito, lembremo-nos sómente, do que devemos á Academia da Historia portugueza, e á distincta Congregação dos Padres Theatinos; e pelas pequenas contradicções, que hoje nos he penoso achar, entre os trabalhos dos sabios laboriosos d'aquella epocha interessante, avaliêmos, com reconhecimento, o estado de perfeita confusão e ignorancia, de que elles nos salvárão, e no qual jazeriamos hoje, á cerca da literatura do nosso melhor seculo, se elles não nos tivessem generosamente legado os fructos preciosos de suas extraordinarias fadigas.

Mas, voltando ao nosso assumpto, devemos saber que, no Leal Conselheiro, hum certo numero de Capitulos novamente escriptos fez o fundo da obra, e com elles misturou o autor, 1º. outros Capitulos, que, para outras obras, tinha feito; 2º. Memorias e artigos avulsos, que, a outros respeitos, e em outros tempos tinha composto, e de tudo ordenou aquelle Tratado, com o qual, não só satisfez as instancias da Rainha D. Leonor, mas ainda, offereceo nelle, á sua leitura, materias, que entendeo poderem ser-lhe agradaveis, ou proveitosas.

Esta mesma he a ideia, que o Snr. D. Duarte nos dá d'aquella obra, em cujo Prologo diz assim: « E por que o entendimento he nossa uirtude muy prĩcipal screui del hũa breue repartiçom e o mais fuy ajuntando segundo melhor pude fazer. E por serem algũas cousas sobre si tẽpo ha scritas nom leuam tal forma como se todas jũtamente sobreste proposito forom ordenadas. »

Assim, vemos que os Capitulos III, V e LXXXIII do Leal Conselheiro, são os mesmos, que o VIII e o IX da 5ª. Parte, e o XI da 3ª. d'aquelle Livro da Ensinança; nos quaes o autor, com o discernimento que lhe era proprio, fez sómente as alterações, que julgou necessarias, para os ligar com o seu assumpto.

Quanto ás Memorias e artigos avulsos, inseridos no Leal Conselheiro, bem notaria o leitor, na Taboa d'aquelle Tratado, que o Cap. XCI não promette senão hum Index, ou Taboada das materias, que se lhe seguem; com effeito, eis-aqui como o Snr. D. Duarte principiou aquelle Capitulo: « Desejando de poer fim a esta breue e sỹpres leitura, as cousas per mỹ feitas a esto perteecẽtes que ficã por screuer ẽ ella sẽ outro adimento, as faço trelladar, das quaes este Capitulo como tauoa ẽtendi sẽer cõpridoiro desse fazer. » E acaba, dizendo: « E algũas cousas tenho scriptas no liuro que faço dessaber bem andar a cavallo e fazer as boas manhas que se costumam fazer em elles, e outras que por nom seerem taaes que a uos perteeçam, as nom fiz aquy trelladar. » E na verdade, o resto dos Capitulos contém, como o leitor observaria pelos titulos d'elles, materias interessantes, ou curiosas, porêm alheias, quasi todas, do assumpto; e o ultimo bem mostra ter sido escripto expressamente, para fazer entrar aquelles artigos destacados, no quadro do Leal Conselheiro.

Daqui se vê, que este precioso Tratado tem a vantajem de comprehender em si hum grande numero das composições avulsas do seu autor; e d'este modo

se explica facilmente como não poucas d'aquellas Memorias, que João Franco Barreto e D. Antonio Caetano de Sousa achárão na Cartucha d'Evora, fazem effectivamente parte do Leal Conselheiro. Por isso, ainda que a confrontação de todos os autores, que acima allegámos, fosse já sufficiente para ampliar e corrigir, por meio d'ella, o artigo da Bibliotheca Lusitana, trabalho que não só seria mui facil aos philologos portuguezes, mas que por certo, a todos os respeitos, seria por elles mais bem desempenhado, pareceo-nos, comtudo, que deviamos aproveitar a occasião de termos examinado aquella obra, que lança, sobre hum tal trabalho, huma luz muito mais clara, para fazer á literatura nacional hum serviço, que, sem o exame do Leal Conselheiro, era impossivel, e que nos parece verdadeiramente digno d'ella.

Examinámos pois as opiniões de Fr. Bernardo de Brito e de Duarte Nunes, confrontámos entre si João Franco Barreto, D. Antonio Caetano de Sousa e Diogo Barbosa, e comparámos escrupulosamente o resultado d'esta confrontação com o Leal Conselheiro. Taes forão os elementos, e o processo, por meio do qual redigimos o ditto trabalho, que não propomos, senão como hum Projecto; porêm se, com justa causa, não ousamos dá-lo como perfeito, ao menos lisongeamo-nos de que terá o merecimento de ser exacto.

Porêm antes de o produzir, escreveremos aqui algumas observações, que, por occasião d'aquella confrontação, fizemos, e que justificão a opinião que já

no nosso primeiro Artigo tinhamos manifestado sobre a authenticidade e correcção do texto do Codice 7007. Com effeito, comparando este, com o dos pedaços do manuscripto da Cartucha d'Evora, que Sousa nos deo impressos, achámos entre elles não poucas variantes, que provão incontestavelmente a superioridade do primeiro. Nem sirva para isto de obstaculo ter ditto o memo Sousa, no corpo da sua Historia, fallando d'aquelle manuscripto d'Evora, que se affirmava ser da letra do Snr. D. Duarte; por quanto, aquelle mesmo sabio indagador das nossas cousas, quando, mais tarde, imprimio nas Provas d'aquella Historia, o sobreditto texto, principiou dizendo: « Está no seu Livro, que se conserva na Livraria da Cartucha d'Evora, donde o fez copiar o Conde de Eryceira; depois no anno de 1736, que *estive no dito convento, vi o mesmo livro, não he da letra do dito Rey.* »

E para não sermos extensos, quanto o pediria huma longa confrontação de Peças differentes, que seria indispensavel produzir, aproveitaremos a occasião de termos dado, no primeiro Artigo, os preceitos para bem traduzir, copiados fielmente do Leal Conselheiro, e transcreveremos aqui os mesmos preceitos, conforme Sousa os extrahio do manuscripto d'Evora; por este meio, facilitaremos ao leitor huma parte da comparação dos dois textos, para que elle possa, por si mesmo, convencer-se do que, a respeito d'elles, acabamos de dizer.

Antes porêm, convem rectificarmos hum erro

typographico, que, no terceiro d'aquelles preceitos, nos escapou, deixando imprimir, na 21ª. linha da pag. 21 do VIII Volume — *entendo* que tanto monta etc. — que se deve ler: — *entendendo* que tanto monta etc. — Eis-aqui, pois, o texto d'aquelles preceitos, como Sousa o publicou: poremos nelle, em italico, tudo o que não se conforma com o da lição de Paris.

« Primeiramente conhecer bem a sentença do que ha de *tomar*, e poela inteiramente non mudando, acrescentando, nem mingoando algũa cousa do que esta escrito. »

« O segundo q̃ nõ ponha palavras latynadas, nem doutra lingoajem, mas todo seja *portuguez* escripto mais achegadamente ao *chão*, e geral costume de *nosa* falar, q̃ se *poda* fazer. »

« O terceiro que sempre se *ponha* palavras, q̃ sejam de direita lingoajem respondentes ao latym non mudando hũas por outras asy q̃ onde el diser *em* latym escorregar non ponha afastar *em nosa lingoajem*, e asy em outras *cousas* semelhantes entendendo q̃ tanto monta hũa cousa como outra, porq̃ grande diferença fas para se bem entender serem estas palavras propriamente escriptas. »

« O quarto, q̃ non ponha palavras, q̃ segundo o nosso costume de falar sejam avidas por desonestas. »

« O quinto, q̃ guarde *em o escrever* aquela ordem, q̃ igualmente deve gardar em qualquer outra cousa *q̃*

se escrever deva. S. q̃ escreva claramente para se bem poder entender, e fermoso o mais que ele poder e curtamente quaato for necesario, e para esto aproveita muito *parrafar*, e *apostar* bem *aquelo, q̃ asy ouver descrever*, se hum *razoa* tornando de latym em lingoajem, e *o* outro escrever achara melhoria de todo juntamente por hum ser *feita.* »

Estas ultimas palavras formão no Codice de Parîs hum paragrapho á parte, e por isso não as copiámos no primeiro Artigo, por conterem huma observação, e não hum preceito; eis-aqui como as produz o referido Codice.

« Se hum razoar, tornando de latỹ em lỹguagẽ e outro screuer achara melhoria de todo jũtamente per hũu seer feito. »

Ora, não fallando na orthographia, na qual, sem duvida a do manuscripto parisiano he muito mais conforme á dos tempos do autor, não fallando na preferencia que, para a boa intelligencia do texto, por certo se deve dar a *tornar* por *tomar*, a *boo* por *chão* etc. limitar-nos-hemos a observar os erros manifestos de *nosa falar* e *que se poda fazer*, que existem no segundo preceito.

He verdade que nos autores do tempo do Senhor D. Duarte se encontrão, algumas vezes, generos trocados, e conjugações repugnantes á analogia da lingua, e que estes, e outros defeitos semelhantes, são caracteristicos d'aquella idade, porêm parece-nos que, a

pezar d'isto, os exemplos não poderão justificar aquellas duas variantes, que resultão da combinação dos dois textos, acima proposta. He verdade que Fernão Lopes escreveo *seo linhagem*, que neste mesmo preceito de que fallamos, o Snr. D. Duarte pôz *seo lingoagem escripto*, segundo a lição de Parîs, e que Gomes Eannes disse *sento e járão*, por sinto e jazêrão etc.; porêm os infinitos substantivados dos verbos gozavão já então do privilegio de neutros, como lhe chamão os nossos grammaticos, ou masculinos, como realmente são nas linguas modernas derivadas do latim, e o verbo *poder* era conjugado, como hoje, *possa*, no presente do conjunctivo. Assim, entendemos que *nosa falar* e *se poda fazer*, não só pela practica do Snr. D. Duarte, que nunca assim escreveo em outro algum lugar, mas até pela razão, não devem ser considerados, senão como erros do manuscripto d'Evora, que no Codice parisiano se achão correctos, conforme o uso d'aquelle seculo.

Porêm, sobre tudo, achamos notaveis as ultimas palavras do quinto preceito : *E para esto aproveita muito parrafar e apostar bem;* o manuscripto de Parîs diz : parragrafar e *apontar* bem. O erro parece-nos evidente; porêm, como o nosso Moraes, fundado precisamente nesta só passagem, deo no seu Diccionario, ao verbo *apostar* huma significação, em que nenhum autor da lingua tinha usado d'elle, não devemos, assim de leve, rejeitar aquella ultima lição, sem examinarmos as duas, e ver qual dellas he preferivel, como mais natural.

O Sn^{r}. D. Duarte, tendo nos quatro primeiros preceitos, dado, especialmente, as regras para bem traduzir, no quinto trata, em particular, do estylo, e recommenda ao traductor que escreva *claramente* e *curtamente quanto for necessario ;* e para isto he que elle entende, com razão, que aproveita muito *parragrafar* e apontar *bem.* Ora, Moraes, querendo dar aqui huma interpretação ao verbo *apostar*, disse, que elle significava *concertar*; o que, se ainda por outras razões podesse conceder-se, não seria applicavel no presente caso, senão no sentido moral, quanto á disposição interna, e de nenhuma sorte quanto ao arranjo exterior, e no sentido material, em que evidentemente o autor fallava, e no qual, sómente *bem apontar* he tão essencial, como *bem parragrafar* para escrever *claramente e curtamente.* Parece-nos que Moraes não poderia facilmente explicar o que vinha a dizer, neste caso, parragrafar e *concertar* bem.

Porêm, independentemente d'isto, o verbo *apostar* nunca significou, senão, como diz o mesmo Moraes, *ajustar certo preço que ha de pertencer a quem acerta sobre successo futuro e ignorado;* nem elle achou, nem poderia achar, para aquella sua nova significação, outra autoridade, senão esta, attribuida, por erro, ao Sn^{r}. D. Duarte. Já aquelle autor tinha mostrado o seu embaraço, a este respeito, mettendo, individamente, aquella nova significação de *apostar* entre a moderna e a antiga significação do verbo *apostar-se*, esperando, talvez, que esta ultima servisse de apoio

á sua opinião : he verdade que Fernão Lopes, citado por Moraes, disse : *apostando-se* a frota do que lhe cumpria; mas aqui, evidentemente, *apostar-se* não quer sómente dizer *concertar-se*, como este ultimo pertendeo, porêm sim *apromplar-se*; o que, alem de pertencer exclusivamente ao verbo reflexivo, e não ser applicavel ao activo, nada prova a favor d'aquella pertendida significação, a qual, de mais a mais, como vimos, não he conforme ao espirito do que o Snr. D. Duarte tinha querido dizer. Nem temos por solido o outro esteio, que Moraes procurou na palavra *apôsto*, que, segundo nos parece, não vem de modo nenhum, como elle entende, do verbo *apostar.*

Notaremos tambem aqui, de passagem, que, se aquella falta do copista do manuscripto d'Evora induzio em erro o erudito Moraes, a falta do conhecimento de todo o capitulo XCIX do Leal Conselheiro, de que o mesmo manuscripto não contêm, senão isoladamente, os cinco preceitos de que fallámos, tem feito attribuir ao Snr. D. Duarte, a respeito de traducções, huma opinião, que não era a sua, e diminuido nesta parte o conceito, que, no nosso primeiro Artigo,notámos merecer o seu bom gosto em semelhante materia. Assim, se o sabio Academico e Censor Philippe José da Gama tivesse podido ler todo o sobreditto Capitulo, ou, ao menos, a passagem delle, que produzimos a pag. 23 do VIII Volume, não teria gasto o seu tempo em commentar largamente aquelles cinco preceitos, para provar, com tão ponderosa autoridade,

que só as tradúcções literaes são verdadeiras e boas traducções, como fez, censurando a de huma Ode de Horacio, que ha muitos annos vimos impressa, onde, se bem nos lembra, a censura fazia talvez nove decimos da obra.

Passemos pois ao promettido projecto para rectificar o Artigo da Bibliotheca Lusitana.

Compoz o Snr. D. Duarte, e achão-se

IMPRESSOS:

PAPEL que escreveo, quando seus Irmãos forão a Tangere. 7 *pag. em* 4°.

CONSELHO que deo ao Infante D. Henrique, seu Irmão, quando foi com huma armada sobre Tangere. 1 ½ *pag.*

MOTIVOS que teve para fazer a guerra. 2 *pag.*

LEMBRANÇA que escreveo dos nascimentos de seus filhos. 8 *artigos*, *todos em* 17 *linhas.*

OBSERVAÇÃO da Lua. 5 *linhas.*

COUSAS de que foi requerido nas primeiras Côrtes que fez em Santarem. 1 *pag.*

COUSAS que pertencem a hum bom capitão. 2 *linhas escriptas em latim.*

OBSERVAÇÃO. Sobre as côres das pedras de mina de metal. 27 *linhas.*

LEMBRANÇA. Á cerca de premios devidos a certas

classes de creados; como moços d'estribeira, Reposteiros, etc. 13 *linhas.*

Todos estes escriptos estavão *no seu Livro que se conserva na Cartucha d'Evora, donde as fez copiar o Conde da Eryceira*, e os imprimio D. Antonio Caetano de Sousa, no Tom. I das *Provas da Historia Genealogica;* Prova 41, do Liv. III, pag. 529 e seguintes: e a sua publicação foi summamente interessante, porque nem Barbosa, nem João Franco Barreto, fizerão d'elles menção alguma nas suas Bibliothecas.

Alem d'estes, achão-se tambem impressos, na mesma Obra, quatro Capitulos do *Leal Conselheiro, como em seu lugar se verá.*

MANUSCRIPTOS.

Em Latim.

TRATADO do bom governo da justiça e dos officiaes d'ella; de que Fr. Bernardo de Brito *vio hum grande fragmento em hum livro pequeno mui antigo*, posto que não diz em que lingua era escripto; mas que Duarte Nunes de Lião affirma existir, ainda no seu tempo, na Casa da Supplicação. Barbosa e Manoel de Faria e Sousa dão noticia d'esta obra, fundados no testemunho de Duarte Nunes, e Barreto não faz d'ella menção alguma.

Em Portuguez.

LEAL CONSELHEIRO; de que dão noticia todos os que fallárão dos escriptos d'este Princepe. D'esta obra não se sabe que exista exemplar algum em Portugal; mas

na Bibliotheca Real dos Manuscriptos de Parîs, Codice 7007, ha huma copia mui perfeita e completta, escripta em pergaminho e com letra quadrada, a qual consta de huma *Tauoa*, *Prollego* e 103 Capitulos, o que tudo occupa 191 paginas de folio, em duas columnas. Comtudo, achão-se impressos, como Memorias e escriptos avulsos, a saber:

O Cap. I *Repartição do entendimento*; de que fez menção Barreto, como Memoria M. S. existente na Cartucha d'Evora, e de que Barbosa não fallou.

O Cap. XCIV. *Observação do modo que deve ser a lição dos livros;* que derão como Memoria M. S. existente na Cartucha d'Evora, Barreto, com o titulo *Do bom modo de interpretar os livros;* e Barbosa, *Da maneira de ler os livros.*

O Cap. XCVIII. *Do modo com que elle e seus Irmãos se havião com ElRei seu Pai;* que Barreto e Barbosa derão, como Memoria M. S. existente na Cartucha d'Evora, com o titulo: *Ordem de como os Infantes havião de proceder com seu Pai.*

O Cap. XCIX. *Observação sobre o modo que se deve ter na versão de huma lingua para outra;* de que nem Barbosa, nem Barreto derão noticia. D'este Cap. estão sómente impressos os cinco preceitos; mas falta tudo o mais.

Estes quatro Capitulos, forão dados á luz pelo mesmo Autor da Historia Genealogica, e achão-se impressos

juntamente com os Escriptos acima mencionados, na mesma Prova 41 do Liv. III, tendo sido tambem copiados das Memorias existentes na Cartucha d'Evora.

Alem d'isto, segundo o testemunho de Barbosa e de Barreto, nas suas Bibliothecas, conservão-se, no mesmo livro de Memorias, igualmente como escriptos avulsos:

O Cap. XI. *Conselho ou aviso espiritual contra a intemperança dos desejos*, que Barreto escreveo *intemperança dos direitos*.

O Cap. XXIV. *Conselho, sendo Imfante, para seu Irmão D. Pedro, quando se partio para Hungria.*

O Cap. XCII. *Declaração da intenção que havemos ter para nos salvar.*

O Cap. XCV. *Conselho, ou aviso espiritual.*

N. B. Dos 8 Capitulos acima, transcrevemos fielmente os titulos com que huns se achão impressos, e com que Barbosa e Barreto nos fizerão conhecer os outros, que se conservão manuscriptos; o leitor poderá cotejá-los com os titulos verdadeiros, que nós imprimimos a pag. 29 e seguintes, da 1ª. Parte do nosso VIII Volume.

Liuro da Enssynança de bem caualgar toda sela. D'elle dão tambem noticia, ainda que debaixo de diversos titulos, todos os que tratárão dos escriptos do Snr. D. Duarte. D'esta Obra, não só não consta que

haja exemplar algum, em Portugal; mas, entre todas as obras avulsas impressas do Snr. D. Duarte, ou entre todas as manuscriptas, de que ha memoria, não se acha Capitulo algum que pertencesse a este *Liuro da Enssynança.* D'elle existe na Bibliotheca Real dos Manuscriptos de Parìs, Codice 7007, huma copia tão perfeita e tão completta, como a do *Leal Conselheiro*, e consta de hum *Prollego* e 9 Partes, divididas em diversos Capitulos, ao todo, 66, o que tudo occupa 59 paginas de folio, em duas colúmnas.

Da Mizericordia. D'este ninguem faz menção, senão Fr. Bernardo de Brito. Qualquer que seja o grao de confiança, que possamos ter no seu testemunho, he difficil de crer que este escripto escapasse a todos os que se derão, muito mais do que elle, a investigações nesta materia. Se, ao menos, o chronista tivesse produzido as palavras por que principiava aquella obra, facilitar-nos-hia agora saber se ella era, por ventura, algum outro Capitulo do Leal Conselheiro, cujo titulo estivesse alterado, como alguns dos que acima se produzîrão; comtudo, no Léal Conselheiro não achámos capitulo algum, a que razoadamente podesse convir aquelle titulo.

Summario que, sendo Infante, deo a Me. Francisco, para pregar do Condestavel D. Nuno Alvares Pereira. Começa: *Gloria et honore coronasti eum, Domine*, e acaba: *onde perpetuamente ha gloria e honra, para sempre se coroe.*

Memorial para Fr. Fernando ordenar a Pregação das

exequias d'ElRei D. João seu Pai. Começa: *Fr. Fernando, pensei na attenção do Sermão, que no saimento Deos querendo, me dissestes, que havieis de fazer, e occureo-me o que se segue.*

Regimento para apprender a jogar as armas. Começa: *A hora de terça leva alguns dias.*

Resposta, sendo Princepe, ao Infante D. Fernando, sobre certas queixas que elle tinha de seu Pai. Não se sabe nem como começava, nem como acabava.

D'estas quatro obras fazem igualmente menção Barbosa e Barreto; mas o que he de notar, he que o segundo produz o titulo d'aquella ultima, da maneira seguinte: *Resposta, sendo Principe ao Imphante D. Pedro, pelo Imphante D. Fernando sobre sertas queixas que D. Fernando tinha d'ElRei seu Pai.*

Padre nosso glozado. Começa: *Padre nosso, Alto em a creaçom, Manso em Amor, Rico em herdades.*

De como se tira o Demonio. Começa: *Primeiramente seu Padre e Madre, ou parente, ou amigo ande jejoar.*

O que se toma dos parentes, Patria, leite. Começa: *Da Terra, compreiçom, etc.*

Que cousa seja detracção. Começa: *O detrahidor, Maldizente*, etc.

Ordenassoens sobre as cousas domesticas e a ordem que tinha no governo e despacho. Começa: *Por que vos parece, que dar ordem ás Audiencias, repartir os tempos*, etc.

Hum Tratado sobre as vallias do Pam conforme as vallias do trigo. v. g. se o alqueire de trigo vallesse a tanto, valleria o pam a tanto etc. Não consta como começava, nem como acabava.

D'estas seis obras não fallou senão João Franco Barreto, na sua Bibliotheca, o qual prosegue o seu artigo dizendo : e *outras muitas* obras (ainda que breves) de muito engenho e erudição.

« Mandou tambem (continua Barreto) ordenar e abreviar as Ordenações do Reino, que em seus dias não acabou, e veio a acaballas seu filho D. Affonso 5º., o qual as mandou recopillar em 5 volumes, e despois ElRei D. João 2º. seu filho tornou a mandar abreviar as ordenações dos 5 livros, em hum Compromisso, quem por seu mandado as abreviou foi o Licenceado Lourenço da Fonseca, que foi algum tempo seu Corregedor da Côrte ; ultimamente ElRei D. Manoel, pelas achar confusas, mandou aperfeiçoar de todo na forma em que estiverão até que ElRei D. Philippe 1º. Rei de Portugal as mandou pôr na forma em que estão. »

« As Obras d'ElRei D. Duarte, tirado o Conselheiro e o Livro da Gineta, estão todas na Livraria da Cartucha d'Evora. »

C. X.

TABOADA

Do Livro da Ensinança de bem cavalgar toda sela, *que se prometteo no Artigo antecedente.*

A Obra começa por hum *Prollego.* Acabado elle, segue-se:

Aqui se começa a primeira parte d'este liuro que trauta da uoontade.

Capº. Jº. que falla dos razoões per que os caualleiros e scudeiros deuem de seer boõs caualgadores por o bem e honrra que de tal manha segue.
Capº. IJº. da ajuda que recebem nas manhas da paz.
Capº. IIJº. do que se pode dizer contra o proueito que disse desta manha sesseguia cõ sua reposta.
Capº. IIIJº. da folgãça que se daquesta manha segue.

Acabasse a primeira parte da uoõtade. E começasse assegunda do poder.

Capº. Jº. do poder do corpo e da fazenda.
Capº. IJº. do poder da fazenda.

Aqui falla da IIJ̃. parte em que se dam XVJ. auysamentos pryncypaaes ao boo caualgador.

Isto faz huma especie de Capitulo em que vem os dittos conselhos.

Acabasse a primeyra (a) parte do seer forte. E começasse assegunda. desseer sem receo.

(a) Como a 3ª. Parte he realmente a primeira em que o A. trata dos preceitos, naturalmente por esta causa, lhe chama agora assim, e continua para diante, neste sentido, a divisão da obra.

Acabasse a terceira parte da segurança. E começasse a quarta desser assessegado.

Segue-se logo o Capitulo, sem ser numerado.

Acabasse a quarta parte de seer assessegado. E começasse a quinta de seer solto.

Esta Parte he mui curta e nella não ha divisão de Capitulos.

Fim da Taboada.

NOTA

Em resposta a hum Artigo da Gazeta de Lisboa, de 21 de Abril de 1820.

Como o nosso unico fito quando emprehendêmos este obra, foi a utilidade dos compatriotas, não temos cessado de procurar todos os meios para que ella se torne de dia em dia mais digna do Publico a quem a destinamos; e o favor com que até ao presente tem sido acolhida em Portugal, nos impõe a obrigação de redobrar de esforços para continuar a merecer a approvação dos doutos e dos amantes da patria, que de huma maneira não equivoca tem patrocinado a nossa empreza. Entre as pessoas a quem nos reconhecemos devedores pelos elogios que tem dado aos Annaes das Sciencias, etc. tem hum distincto lugar o Editor da Gazeta de Lisboa, que dos nossos primeiros 5 tomos tem fallado com louvor, que devemos crer sincero. Por esta razão o artigo da ditta Gazeta, de 20 de Abril do presente anno, que diz respeito aos tomos 6.º e 7.º dos Annaes, nos causou não pequena admiração. Para que o leitor possa ajuizar da solidez da censura que pela primeira vez nos faz o redactor da Gazeta de Lisboa, vamos transcrever toda a pessagem em que somos increpados.

« O artigo (diz o redactor da Gazeta) *Artes Quimicas e Mecanicas* deste (tomo VII) he curioso pela noticia da fabricação do Minio , do azul celeste Inglez , e em particular da composição das tintas empregadas na pintura sobre esmalte extrahido da Memoria escrita por M. Winn , que obteve da Sociedade Promotora da Industria de *Londres* , hum premio pela publicação desta especie de segredo da preparação das tintas em esmalte. — Cumpre áqui notar que entre os nossos Artistas , e Mecanicos , ainda os mais habeis , devem estes e outros descobrimentos , ou applicações , achar grande difficuldade em serem entendidos ; porque tendo a Quimica produzido grandes vantajens na sua applicação ás Artes , commummente se expôem os seus processos na linguagem que he propria da mesma Quimica , mas que he absolutamente ignorada pelos Artistas sobretudo naquelles paizes onde estes não tem noções dessa sciencia : *sulfato , oxydo , silex , acido muriatico* , etc. são termos absolutamente desconhecidos aos Artistas em geral ; seria hum serviço que se lhes faria (mas na verdade custoso ao escritor scientifico) juntar a estes nomes technicos os nomes vulgares que essas couzas tem na Arte a que se destinão as suas applicações : ou aliàs conviria , e talvez seria mais util , fazer hum Vocabulario dos termos quimicos em geral da nova nomenclatura com a sua explicação na linguagem commum das Artes e do Commercio , seguido de outro Vocabulario que desse aos nomes das couzas usadas nas Artes e no Commercio os seus correspondentes nomes na linguagem quimica , e fysica. Sem isto , de muito pouco pro-

veito podem ser entre nós os escritos dedicados a espalhar luzes nas Artes e Officios em que as couzas se exprimão pelas technologias scientificas. »

A censura que se nos faz neste artigo he tão manifestamente injusta, que não tomariamos o tempo dos nossos leitores em responder ao Redactor da Gazeta; a principal razão que nos determina a fazê-lo, he o desejo de vindicar a nação Portugueza da accusação de crassa ignorancia em que o escriptor d'este artigo nos affirma que se achão os nossos Artistas e Mechanicos, ainda os mais habeis. He bem certo, com magoa o dizemos, que em Portugal, excepto na Universidade de Coimbra, não ha Cadeiras de Chymica, de Botanica, de Pharmacia, nem de Physica; porêm tambem o he, que a applicação de muitos individuos, ajudada da leitura de bons livros estrangeiros, tem supprido até hum certo ponto a falta de educação regular; e a pezar de faltar esta, não he tão crassa a ignorancia, por ex. dos boticarios, quanto seria de recear, visto que nenhum d'elles teve occasião de frequentar aulas, que em toda a Europa, excepto em Portugal, estão abertas para quem se destina a exercer o importante ramo da Pharmacia. Comtudo, mais de hum boticario conhecemos pessoalmente em Lisboa que possue não vulgar conhecimento da Chymica e Pharmacia; e sem fallar de outros, contentar-nos hemos com citar o laborioso Snr. Antonio Jozé de Souza Pinto, o qual desde 1805 tem successivamente publicado diversas obras mais ou menos interessantes sobre a Materia Medica, Pharmacia e Chy-

mica. Se o autor do artigo já citado tivesse conhecimento da Pharmacopea Chymica, etc. do Sn.r Pinto, publicada em 1805, lá acharia o que pede, e sufficiente synonymia de termos vulgares e scientificos; e ainda mais complettas nomenclaturas comparativas encontraria na *Nomenclatura Chimica Portugueza, Franceza, e Latina* do Sn.r Vicente Coelho de Seabra Silva Telles, Lente substituto de Zoologia, Mineralogia, Botanica e Agricultura na Universidade de Coimbra, etc. impressa em Lisboa em 1801. Com o soccorro d'estas e de outras obras escriptas na lingua Portugueza ninguem poderá ignorar o que quer dizer *oxydo*, *sulphate* ou *sulfato*, *acido muriatico*, e *silex*.

Porêm a censura do Redactor da Gazeta he tanto mais injusta a nosso respeito, que, a pezar de conhecermos as obras já citadas, e de não suppormos tão grande a ignorancia d'aquelles dos nossos compatriotas que se dão á leitura de obras uteis, temos tido hum cuidado, ás vezes até minucioso e escusado, em pôr os nomes vulgares ao lado dos scientificos, até em artigos destinados para pessoas instruidas. Para não amontoar exemplos, referimo-nos ás Memorias que temos publicado sobre os meios de Desinfecção, e sobre os Venenos, nas quaes a cada passo se lembra ao leitor, que o acido *sulphurico*, he o que d'antes se chamava *vitriolico*; que o acido *nitroso* era denominado *agua forte*; que ao acido *nitro-muriatico* se chamava *agua regia*; que *nitrate de prata* tem por nome vulgar *pedra infernal*, etc. etc. etc. Até no artigo citado pelo Gazeteiro a pag. 106 achará o

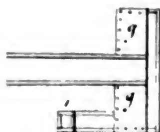
leitor « *silex* ou *pederneira, sulphate de ferro* ou *capar rosa verde do commercio.* » Não sabemos que mais explicação se possa exigir; e custa-nos a crer que o autor do artigo tivesse lido com attenção a Memoria sobre á qual assentou a sua censura. Em huma palavra, se a reflexão do Redactor da Gazeta de Lisboa nos parecesse dictada pelo amor do bem publico, e se a achassemos applicavel aos nossos Annaes, com muita gratidão nos valeriamos della para aperfeiçoarmos a parte technica da nossa obra; porêm á vista do que acabamos de ponderar, nada encontramos no artigo da citada Gazeta de que nos possamos aproveitar.

F. S. C.

FIM DA PARTE PRIMEIRA.

Alavanca





PARTE SEGUNDA.



CORRESPONDENCIA,

E

NOTICIAS DAS SCIENCIAS, DAS ARTES etc.

CORRESPONDENCIA.

TRADUCÇÃO

DA ODE Iª. DO LIVRO Iº. DE HORACIO.

Mecenas, prole de Reaes maiores,
Amparo, e gloria minha:
No vasto circo a tonta mocidade
A olympica poeira
Se apraz de recolher nos leves carros;
E quem sagaz triumpha,
Co' as quentes rodas esquivando a meta,
Igual se julga aos Numes.
Este, feliz a seducção maneja,
Porque grata o carregue
De triples honras a inconstante Curia:
Contente aquelle sulca
Os predios paternaes, com torto arado,
E as largas tulhas enche
De prestadias Libycas colheitas:
As Attalas riquezas
Debalde aos olhos seus amontoáras;
Nunca pávido nauta,
Em Chyprea quilha ao pélago bravio,
Abalançar-se ousára.

D'Africo horrendo aos furacões medonhos,
Que o pego Icario batem,
O mercador poltrão o ocio canta,
Canta os jardins viçosos;
Mas logo, indocil da pobreza ao fardo,
Costêa o roto lenho.
Nas horas outro, que o dever demanda,
Á sombra reclinado
Das frescas fontes, e encalmados bosques,
Empina mollemente
Crebras taças do Mássico espumoso.
Com tubas outros folgão,
Munidos arraiaes, e accesa guerra,
Que as tristes mãis praguejão.
O duro caçador, calcando a neve,
A tenra esposa olvida,
Quando, alta noite, dos fieis sabujos
A corça foi sentida,
Ou Marsio javali varou nas redes.
Aos Deoses me arrebatão
Das doutas testas premio, as verdes horas;
E do vulgo me arrancão
Os Satyros brincões, os Nympheos choros,
O gélido arvoredo.
A doce Euterpe, a heroica Polymnia,
A frauta sonorosa,
E Lesbico alaúde me confião:
Assim, grande Mecenas,
Se entre os Vates me pões, co'a frente alçada
Ferirei as estrellas.

COLUMELLA,

TRADUZIDO POR FERNAM D'OLIVEIRA.

(*Continuação.*)

CAPITOLO QUINTO.

De como hão de ser estercadas as terras delgadas.

Antes que talhemos as terras delgadas, depois de abertas, convem que as esterquemos, por que he isto para ellas como mantimento que munto dezejão. Nos campos abasta menos esterco, mas as ladeyras hão mester mais. Nos campos de oito em oito pees cada monte de esterco, e nas ladeyras de sinco em sinco, e cada monte do tamanho de sinco alqueires. O tempo para estercar as terras hè melhor no minguante da lua, por que então gasta o esterco as ervas do chão, e as faz apodrecer. Cada geyra de terra fraca que leva mais esterco, ha mester vinte e quatro carregas de esterco, e a geyra de terra grossa dezoito carregas. Logo como espalharem o esterco, hè necessario que o cubrão, e lavrem a terra por que se não seque, e perca sua força, mas que engrosse a terra mesturada com elle.

Por tanto não se deve espalhar cada dia mais que aquillo que o arado possa cobrir.

CAPITOLO SEXTO.

Dos generos das sementes de trigo, e escandia.

Pois que ensinamos como se havião de aparelhar as terras para semear, agora diremos, quantos são os generos das sementes que podem lançar nellas. O primeiro, e mais proveitoso hè trigo e escandia. De trigo ha muntos generos, porem o melhor de todos he o que chamão ruyvo, o qual em pezo, e alvura de pão precede a todos; o segundo he o candeal que em pezo falta daqueloutro principal; o terceiro he o tremez, que dos lavradores he muy agradavel, por que quando por muntas agoas, ou causa outra alguma se perde, ou impede a sementeyra principal, soccorremse ao tremez, a qual he especie de candeal. Todas as outras especies de trigo são menos utiles para semear, senão se por curiosidade, ou para seu contentamento alguem quiser esprementar muntas maneiras de semente, principalmente em diversas, e novas terras. De escandia, que tambem se chama ador, ou far, ha quatro especies, que são far, clusino, branco e resplandecente; outro se chama venunclo tambem muito alvo, e o terceiro se chama propriamente far branco. Estes dous são de maior pezo que o primeiro chamado clu-

sino. O quarto se chama halicastro, e he tremez. Este he principal em pezo, e bondade. Estas sementes de escandia devem os lavradores acostumar assy como as do trigo, porque não são as terras todas de huma feyção e qualidade, mas são humas secas, e outras humidas, e o trigo folga mais nas secas, e a escandia nas humidas; por tanto hè bom usar hum e outro, comformando a semente com a terra.

CAPITOLO SEPTIMO.

Dos generos dos legumes e pastos.

Os generos dos legumes são muntos, porem os mais agradaveis e proveitosos aos homens, e de que elles mais usão, são favas, lentilhas, ervilhas, feyjoens, grãos, milho, painço, gergelim, tramoço, linho alcanave, linho proprio, e tambem cevada, por que della se faz tisana. Os pastos melhores zão alfafa, feno grego, ervilhaca, cicera, eros, e ferrão de cevada. Mas primeiro trataremos das sementes que se semeão para nos, e depois do pasto das bestas. Em geral nos havemos de lembrar do precepto antiquissimo que nos amoesta que sememos os lugares frios depois de todos, e os temperados mais cedo hum pouco, e os quentes primeiro que todos. O qual precepto se hade entender em respeito de huma mesma região, e inclinação do céo, por que sendo diversas as regioens, primeiro se

devem semear as frias, que as quentes. Nos nestes preceptos presentes falaremos comforme, a saber, como se semeassemos em regioens e lugares temperados.

CAPITOLO OITAVO.

Do tempo de semear.

O parecer do nosso Poeta he que não semee escandia nem trigo atee que se esconda o sete estrello, o qual se esconde aos trinta e dous dias depois do equinocio outonal. O qual equinocio he aos trese ou quatorse de Septembro, e o sete estrello se esconde quasi meado Outubro, e a propria sementeira do trigo hè desde então athe o tempo do solsticio, que os Latinos chamarão bruma o qual agora he em dez ou doze dias de Dezembro. Porem dizião os antigos que doze ou quinze dias antes da bruma, e outros tantos depois, não lavrassem terra, nem podassem vinha, nem arvore. E nos não duvidamos que assy se deve fazer a sementeira nas terras temperadas. Porem nas humidas ou fracas, ou frias ou sombrias, muntas vezes convem fazerse em Septembro, ainda que seja em terra seca em quanto a humidade anda pendurada e não acaba de cair; por que quando vierem as chuvas ou neves e frios de inverno, tenha jaa o pão raizes, e força para os sofrer sem detrimento. Em qualquer tempo que se fizer a sementeira, hora seja cedo,

hora tarde, façase sempre com seus resguardos segundo as terras : onde forem necessarias margens, fação margens, e onde regos, fação regos. As margens sejão anchas, e onde não houver margens, fação regos grandes, por onde sangrem ou desaguem as agoas da chuva sobeja que em todo o tempo pode chover. Estes regos a que chamão sangradeiros, sejão altos e largos, e não munto ralos, e sejão lançados de feyção que tomem as agoas da terra, e corrão ao geyto do chão, e tenhão no mais baixo seus boqueyroens, de maneira que lancem as agoas fora das semeadas. Não me esquece que alguns lavradores antigos deixarão dito que não semeassemos, senão depois que chovesse bem, e molhasse bem a terra; o que tambem a mim não parece mal, nem duvido ser mais seguro para o lavrador, mas porem se as chuvas tardarem, como fazem muntas vezes, não hé inconveniente semear na terra seca antes que chova, como se faz em algúmas Provincias, quandò estado, e qualidade do ar he tal que o quer assy; por que a semente hora seja trigo ou escandia, ou qualquer outra debaixo da terra enxuta não apodrece, se hè bem destorroada e cuberta, mas estaa guardada, e conservada como na tulha, e mais com algum humor da terra estaa desposta para com a primeira chuva que vem nacer logo no premeiro dia que chove, e hé melhor que esperar para semear com munta chuva e lama; por que ainda que tarde, ordinariamente ha de chover no inverno, ou cedo, ou tarde, se não he por alguma desordem da natureza; e he melhor esperar a semente

na terra pela chuva, que perder a sementeira. Porem Tremellio diz, que as taes semeadas premeiro as comem as formigas e os passaros, que chova; e eu assim o achey ser verdade algumas vezes; mas se forem bem cubertas, não padecerão munto detrimento. Nas terras desta maneira, melhor hé semear escandia, que trigo, por que a escandia tem a casca mais rija, e sustentase mais tempo sem corrupção no humor da terra.

CAPITOLO NOVE.

Onde diz quantos almudes de semente ha mester huma geyra de terra, e ensina fazer boa semente.

Huma geyra de terra boa, e grossa ha mester quatro almudes de trigo, e a geyra de terra meãa, cinco: mas de escandia, a boa terra ha mester nove almudes, e a meãa dez. E posto que antre os autores não hà certeza da medida que se deve semear em cada geyra de terra, todavia o nosso costume ensina ser esta que disse mais conveniente para as nossas terras de Italia. E se alguem não quiser aceytar o nosso costume, tome a doutrina daquelles que dizem cada geyra de campo fertil leve cinco almudes de trigo, e outo de escandia; e esta mesma medida mandão lançar nas terras de meãa força e vigor. Porem a mim, nem esta, nem a que disse acima, conformando me com o costume, me satisfaz para que sempre e em

toda a parte se haja de guardar, por que a pode variar a diversidade dos lugares, e dos tempos, e dos temporaes. Dos lugares, se são campos ou ladeyras; e estes se são grossos, ou meãos, ou fracos. Dos tempos, se he outono, ou inverno, por que a primeira sementeira quer a semente mais rara, e a derradeira mais basta. Dos temporaes, quando chove, ou não chove; por que se chove, quer a semente rara, como a sementeira temporãa, e se não chove, quella basta, como a serodea. Todo campo descuberto, e virado para o Sol, e abrigado cria mais, e ha mester menos semente, e assy faz a terra solta e podre. A ladeyra, e outeyro, posto que faça o grão mais esforçado, todavia não daa tanto trigo. A terra forte, barrenta, e humida cria melhor o trigo candeal, e a escandia. A cevada daase melhor em terra solta e seca. A escandia e trigo candeal querem terras fortes e revezadas hum ano, e outro não. A cevada não quer terra munto forte, nem munto fraca. O trigo, e escandia, quando a necessidade o requer, soffrem semearemnos em lama. A cevada, se a semearem molhada, morre. Se a terra for barrenta, ou humida mais hum pouco do que acima disse, huma geyra ha mester cinco almudes de trigo, hora seja candeal, hora seja qualquer outro. E se for terra seca, ou solta, com tanto que seja grossa, ou meãa, abastarão quatro, e ainda que seja fraca, isso lhe abastaraa, por que se nacer basta a sementeira, criaraa a espiga pequena e vãa, e nacendo rala, se lhe fizer bom tempo, lançaraa filhos, e de pouca semente daraá

munto fruyto. Antre estas medidas hé necessario que saibamos, que as terras cubertas darvores, como são olyvaes, e pomares, e azinhaes, se as semearem, hão mester mais a quinta parte da semente por geyra, ou por tamanho de chão, por que a sombra das arvores estorva o nacer e fructificar. Ateequi ainda falamos da sementeyra do outono, que hè a principal. Mas ha hi outra, a que chamão tremesinha, que usão quando a necessidade obriga. Desta se usa em lugares frios e nevados, onde o estio hè humido, e sem vapores quentes, que fazem mangra e ferrugem: nos outros lugares poucas vezes responde bem. Esta sementeyra tremesinha se deve fazer antes do equinocio do verão, que agora he a dez de Março, e se o lugar e tempo o consentir, quanto mais cedo, tanto melhor. Porque não hà hi semente alguma, que de seu natural venha em tres meses, mas antes essa que chamamos tremes, se a semearmos no outono, viraa quando as outras, e não viraa em tres mezes, por que o tempo a não deixaraa vir, e mais estando na terra todo o tempo que as outras, responderaa mais que em tres mezes. Porem todavia alguma sementes sofrem melhor a quentura do verão, como são o trigo candeal, e a cevada galathica, e halicastra, e a fava marsica, as quaes, se as semeão tarde, crecem mais asinha com a quentura do verão, e vem em menos tempo, e por isso lhe chamão tremeses, não por que a sua natureza lhe limite tres mezes de tempo; antes em algumas partes a quentura as faz vir em menos de dous. As sementes robustas e rijas melhor hè que as

semeem antes do inverno nas regioens temperadas, por que estando mais tempo na terra tomão mais força, e dão mais fructo e melhor. Por que as vezes a terra lança reçumbro salgado, o qual corrompe a sementeira, e faz que ou não nace, ou se hé nacida, não crece, mas recozese e seca, e faz melas nas semeadas, tão peladas, como se nunca nelas caira semente; para remedio disto, convem que assinalem os lugares das melas, ou eiras, quando estaa o pão na terra para depois a seu tempo se curar desta maneira. No lugar onde mana o tal humor que mata a sementeyra, esterquem com esterco de pombas, e se o não houver, lancem folhas d'acipreste, e lavrem ou cavem por cima, de maneira que apodreção, e tome a terra a virtude dellas. Mas o mais antigo, e certo hé, sangrar os taes lugares com regos fundos, por onde aquelle ruim humor raze fòra da herdade, por que sem isto essoutros remedios não valem nada. Alguns forrão o saco da semente com pelle da hyena, e dizem que aproveita, e que se logra a semente, que estaa algum pouco de tempo naquele saco por virtude da dita pelle. Tambem hà debaixo da terra alguns bichos que cortão as raizes e matão a sementeira. He remedio contra elles o çumo da terra que chamão sayão mesturado com agoa, e lançada nelle de molho huma noute a semente antes que a semeem. Outros fazem isto com o çumo de pepino de cobra, e da raiz delle pizada mesturado tambem com agoa. Outros com esta mesma agoa assim mesturada, ou com agoa ruça sem sal, havendo quantidade com que se possa fazer, mo-

lhaõ os regos onde começa o mal, e com isso afugentaõ os bichos que este mal fazem. Tambem tenho para dizer, como logo na eyra podem começar a fazer boa semente, os que querem ter boa sementeyra. Isto ensina Cornelio Celso, e diz que quando a colheita hè pouca, logo nos feyxes se escolhão as melhores espigas, e de melhor grão, e estas sejão machocadas fora do calcadouro, e o grão dellas se guarde apartado para semear: mas se a colheita hé grande, e não se podem apartar as espigas antes da trilha ou debulha, debulhese todo junto, e depois de tirado da palha corrão aa joeyra, o que quizerem guardar para semente desta maneira. Corrão, ou joeyrem huma vez, e o que se for ao fundo, apartemno por si, atee a quantidade que hão mester, e depois tornem-no a correr outra vez da mesma maneira apartando sempre o que se vay ao fundo da joeyra, por que esse hè o mais pesado e cheio, e esse guardem: por que parece que este deve ser melhor do que o outro, por quanto não hà duvida, senão que a semente ainda que seja boa, não daa todo o fruito bom; delle say bom, e delle não tal. Isto, ou pela differença das terras ou dos tempos, ou por negligencia dos lavradores, que o não alimpão, ou não estercão, nem curão as terras. Em tanto que muitas vezes levando a semente de huma terra para outra, em dous ou tres anos semeandoo muda a especie, em especial nas terras humidas, e tambem nas secas, se não tem bom cuidado de o curar, e fazer o que fica dito. A mudança que faz sempre hé de bom para mao, e quando a semente

hé ruim, nunca se melhora, mas antes as vezes se perde de todo. Donde Virgilio diz — Eu vi sementes mui escolhidas que por espaço de muito tempo durarão, porèm com trabalho, e por derradeiro se não tem muito cuidado de as escolher cada ano, sempre se danão, e assim o fazem todas as sementes. O grão de trigo ruivo de fora, se dentro hè tambem ruivo, quando o quebrão, hé sinal certo que estaa em sua perfeyção, e hé bom para os lavradores. Ao contrario o branco assy de fora como de dentro, hè leve, e vão. E não se enganem com o trigo candeal, por que esta especie de trigo hè defeito de trigo, e não perfeyção, e posto que na cor seja fermoso, no pezo falta muito Porèm folga com a humidade, por isso responde bem em tempo humido, e em lugares humidos. Hè tão natural de lugares humidos o candeal, que não tem os lavradores necessidade de o ir buscar longe, nem tomar trabalho por isso, por que qualquer especie de trigo semeandoo em lugar humido, em tres anos se faz candeal. Apos o trigo, e escandia hè logo a cevada, que os rusticos chamão de seis ordens, e outros lhe chamão cavalar. Tem esta a ventagem que a comem as bestas de melhormente que o trigo, e para os homens he mais saadia, que o ruim trigo, e mais hè grande remedio para os pobres. Semease em terra solta, e seca, ora seja forte, ora seja fraca, por que consta que as terras fortes que não podem abrandar de sua fortaleza, abrandão com a sementeyra da cevada, e as muito fracas que não prestão para dar outra cousa, dão cevada. Devese semear no segundo arado

depois do equinocio, se a terra for boa, quasi no meio da sementeira, e senão, mais cedo. Cada geyra leva sinco almudes. Tanto que começar a amadurecer, colhãona logo, antes que se seque muito, por que tem a palha fraca, e quebra muito, e cae o grão da espiga por que não tem folejo, ou cana que o sustente, pelo que tambem se debulha facilmente. A terra donde se colhe esta cevada, cumpre que folgue ao menos hum ano, ou senão fartemna de esterco, para que gaste bem toda a peçonha que nella ficou. Outro genero de cevada ha hi a que chamão galaticum, que quer dizer branco, ou lhe chamão distico, que quer dizer de duas ordens; por que cada espiga não tem mais de duas ordens de grãos. Este hé mais pesado, e mais alvo assy no grão, como no pão, e mesturado com trigo faz bom pão para a gente. Semease no mez de Março pouco antes, e se o inverno for brando, podese semear de meado Janeiro por diante, e responde melhor. Querse em terras grossas e frias. Cada geyra quer seis almudes de semente. O painço, e o milho ficão acima postos antre os legumes, mas tambem delles se faz pão em muitas partes, e muita gente se mantem delles. Querem terra solta e fraca, tanto que na aréa se dão, se lhe chove, ou sendo regados : não querem terra seca, nem de barro, e sua sementeira hè de meàdo Março por diante, e não antes, por que folgão com tempo quente; e he de pouca despeza, por que dous terços de hum almude abastão para huma geyra de terra. Porem depois de nacidos querem que os sachem, e mondem muitas

vezes, por que não creça herva antre elles que os afoga. Colhemse arrancadas à mão, antes que amadureção muito, por que abremse as cascas, e cae o grão, e perdese, e penduradas as espigas ao sol se acabão de secar para se recolherem. Porèm em outras partes se colhem depois de maduros segados aa fouce, e debulhados como trigo na eyra com os pès dos bois, e recolhemse em grão. E assy recolhidos em boa caza enxuta onde não apodreção, durão mais que todolos outros legumes, por que elles em si não tem humor que os corrompa, e de fora o gorgulho não lhes faz nojo como aos outros. O pão de milho cozido fresco hè muito gostozo, e comese sem fastio. Do painço, e tambem do milho esbruyado, e cozido com leite fazem os rusticos papas antre elles muito estimadas. Esbrugão estes, e outros legumes em morteyros grandes de pào, pisando com pisoens de pào, que tenhão as cabeças redondas e não chãas, por que esbruguem, e não esmaguem.

CAPITOLO DEZ.

Onde diz, que terra e sementeira convem para cada legume.

Por quanto do pão jà fica dito quanto abaste, diremos agora dos legumes. Dos quaes o primeiro he o tramoço, por que daa menos trabalho, e custa menos, e ajuda mais as terras em que o semeião, por que assy nas vinhas, como nas terras de pão,

que jà emagrecem, val por esterco, e daase em qualquer terra por fraca, ou gastada que seja, e mais na tulha dura muito: no inverno, quando não hà herva, cozido e lançado de molho hè mantimento para os bois, e tambem para os homens em tempo de esterilidade; ao menos mata a fome. Semease logo em sahindo da eyra, e não tem necessidade de o levarem ao celeiro, se o não quizerem levar. Tanto me daa que o semeem em Septembro antes do equinocio, como em Outubro, e tanto monta que o lancem em terra crua por lavrar, como em lavrada, com tanto que o cubrão como quer; por que ainda que seja mal cuberto, sofre a negligencia do lavrador. Todavia se o Outono hè quente, faz lhe proveito, por que toma força antes que venha o frio; o qual lhe faz mal se o acha tenro. O que fica para comer guardese em lugar enxuto, em sobrado, ou taboado outro algum, e se for no fumeyro, melhor serà, por que se entra com elle humidade, cria bicho, o qual se lhe come o olho, não presta mais para semente. Quer, como disse, terra fraca, em especial vermelha; aborrecelhe barro, e na terra humida não sahe. Dez almudes cabem em huma geyra de terra. Depois do tramoço semeese logo o feyjão em barbeyto, ou em resteva de terra grossa, e em cada geyra não lancem mais de quatro almudes delles. Pella mesma maneira devem semear a hervilha em terra porèm solta e facil, lugar temperado, e ar humido e chuvozo. Para semear cada geyra hà mester outro tanto como de feyjoens, ou menos hum almude. O tempo de semear hervi-

lhas hè no principio da sementeira logo depois do equinocio outonal. As favas querem terra grossa e estercada, e se for barbeyto em vale para onde corrão as agoas dos altos, seraa melhor. O modo de as semear hè este. Lançar a semente antes de lavrar, e sobre a semente abrir a terra, e depois daberta fazela em margens, e destorroar para que fiquem bem cubertas, e altas debaixo da terra, por que isto lhe releva que tenhão as raizes bem dentro. E se as quizerem semear na resteva donde colherão aquelle anno novidade, tirado o restolho, lancemlhe esterco, e a cada geyra vinte e quatro carregas. E assi tambem faremos, quando as semearmos em terra crua sem lavrar, e em cima lavraremos, e destorroaremos: ainda que alguns hà hi que defendem o destorroar em lugares frios, por que dizem que os torroens altos emparão do frio e do vento as favas em quanto são novas e tenras, e as aquentão. Tambem cuidão alguns que as favas estercão a terra; o que eu entendo assy, que as favas não gastão tanto a força da terra como as outras sementes, e não que lha acrescentão, nem que a engrossão como o esterco, por que tenho por certo, que melhor hè, e mais fructifica a terra que não foi semeada, e folgou o ano passado, que a que teve favas, posto que esta não fica tão fraca, como as que tiverão outras sementes. Segundo Tremellio cada geyra de terra leva quatro almudes de favas, mas o meu parecer hè que lhe lancem seis, se a terra hè grossa, e se he meãa mais hum pouco. Terra fraca não daafavas, nem terra de nevoas; terra

forte responde meãamente. A sua sementeira hé no meio da sementeira do pão, ou no cabo, a qual se chama septimuncial por que então se fazião os sacrificios dos sete montes de Roma. A primeira muntas vezes, e a derradeira aas vezes hè melhor. Depois do solesticio tambem semeão favas, mas poucas vezes respondem e no verão peor; posto que ha hi favas a que chamão tremezes, as quaes semeão em Fevereiro, e levão a quinta parte de semente mais que as outras; fazem a palha pequena, e o fruito pouco. Donde vem que ouvireis dizer aos lavradores velhos, que querem mais as palhas temporãas que o fruito tremès. E porem em qualquer tempo que as semearem, seja sempre com lua chea, desta maneira, que toda a semente que houverem de semear, espalhem na terra no proprio dia do prelunio, antes que passe, ou hum dia antes, ainda que a não cubrão logo toda: por que não lhe faz mal o sol, nem orvalho, com tanto que a não comão as aves, ou ratos, ou quaesquer outros bichos, ou gado. Os antigos e tambem Vergilio dizem, que bè bom lançar de molho em agoa ruça ou de salitre as favas hum dia ou dous antes que as semeem, por que nacem mais cedo, e não as comem os bichos debaixo da terra. E mais diz Vergilio que crião melhor grão, se as molhão com agoa morna. Eu por experiencia achei que as favas assim curadas não são tocadas do gorgulho tão asinha como as outras. E o que agora quero dizer, tambem o experimentei, que se colherem as favas no antrelunho, de madrugada, e logo na eyra secas, e debulhadas,

antes que a lua cresça, as recolherem pela fria, e não pela calma, e as puzerem em lugar enxuto, e frio, conservarsehão sem gorgulho. Tem as favas esta facilidade antre os legumes, que ella mais que os outros se pode debulhar sem bestas, e alimpar sem vento, desta maneira. Tomem huns poucos de molhos, e tragaônos arrastando pela eyra alguns homens, e outros venhão de traz machucandoos com mangoaes, ou quaesquer pàos; e se os não quizerem trazer arrastando, abasta machocalos quedos sem andar, e aa mão sem bois, nem bestas, somente com pàos. E para as alimpar sem vento farão assim. Lancem primeiro fora da eyra as palhas grandes, ou colmos das faveiras, e as folhas, e cascas das bainhas apartemnas assim. Tomem grão, e cascas tudo junto com as pàas, e lancemno com força quam longe puderem pela eyra, e as favas por que são mais pezadas irão mais longe apartandose das cascas que por serem leves não romperão tanto pelo ar, e ficão mais perto, e assy se apartaràõ humas das outras, as cascas das favas, as quaes deste modo se alimpão sem vento. As lentilhas tem duas sementeyras, huma temporãa, quando semeão o pão no outono, e outra em Fevereiro. Querem ser semeadas no crescente da lua atee os doze dias della em terra delgada e solta, ou grossa e seca, porque com a humidade vecejão do tempo da frol, e corrompemse. Mas para sahir, e crecer cedo, antes que as semeem estem quatro dias ou cinco misturadas com esterco seco, e assy com elle as semeem. Abasta para huma geyra de terra pouco mais de hum

almude dellas. Tambem se comem de gorgulho, e tanto que no folhelho as come; mas para se poderem conservar em caza escolhemse as mais cheas nesta maneira. Lancemnas em hum grande alguidar dagoa, e as que nadarem aa de riba dagoa, apartemnas para comer logo, e as outras que se forem ao fundo, guardem e sequem-nas primeiro bem ao sol; e se houver raiz de silphio, pizemna, e mesturemna com vinagre, e borrifem-nas com elle, e esfreguemnas bem, e tornemnas a secar, e depois de frias em lugar enxuto e frio, se são muntas em tulha, e se não são tantas em talhas bem tapadas. Tambem se podem guardar com cinza sem mais outra couza. O linho, se não for em terras aonde se acostuma fazer nelle muito próveito, e isso vos provocar, não o semeeis nas vossas terras, por que as damna como peçonha, e se o semeardes, seja em terra grossa, e humida ou regadia. O tempo da sua sementeira hè nos mezes dOytubro e Novembro, e tambem no mez de Fevereiro, se a terra hè grossa, e creadora. Para huma geyra de terra ha mester oyto almudes de semente, e se a terra hè fraca, ou a sementeira serodea, lancem-lhe dez almudes, por que o linho basto cresce mais e faz mais longa fevera. O gergelim nas terras regadias mais cedo, e nas outras depois do equinocio outonal atee meado Oytubro, se quer semeado em terra podre, ou arèa grossa, ou terra lançadissa. Em cada geyra tanto como do milho, ou painço, a saber dous terços dalmude, e aas vezes mais hum terço, a saber hum almude abasta. Nas terras de Cilicia e Syria vi eu semear

esta semente nos mezes de Junho e Julho, e vir madura, e colherse no outono. Os chicharos, que são quasi como ervilhas, devemse semear em Janeiro e Fevereiro em terra boa, e tempo humido. Porèm em algumas partes de Italia se semeão antes de Novembro. Tres almudes enchem huma geyra de terra. Não hà legume outro algum que menos damno faça nas terras do que faz este: porèm elle responde mal, por que na frol não soffre bem tempo seco nem humido, se não hè muito temperado, e no tempo que elle florece, de grande ventura ha temperança no ar. Os que propriamente se chamão grãos, e por outro nome cabeça de carneiro, e outros que se chamão punicos, ou mourinos, bem se podem semear per todo o mez de Março, sendo o tempo humido, e a terra boa. Estes tambem damnão a terra, e por tanto os lavradores entendidos não curão munto delles. E porèm se os houverem de semear, lancemnos primeiro hum dia de molho para que nação asinha. Tres almudes destes abastão para huma geyra de terra. O linho alcaneve quer terra grossa e estercada e regada, ou ao menos chão e humido, e a terra seja bem lavrada, e rego alto. Para hum pee de terra em quadrado abastão seis grãos desta semente, e semease no fim de Fevereiro, quando nace a constelação Arctur, a saber, sinco ou seis dias por andar do dito mez, e atee o equinocio que hà dez de Março, se o tempo for humido. Depois dos legumes que dixemos, quer a rezão que tratemos dos nabos e rabãos, que tambem ajudão manter a gente do campo. Os nabos são mais proveitozos ,por

que não somente mantem a gente, mas tambem os bois, e mais a sementeira delles responde melhor que a dos rabãos. Querem huns e outros terra podre e solta, e não apertada, e os nabos dãose melhor em campos e terras humidas; mas os rabãos em ladeyras de terra seca, e delgada, cascalho, e aréa. Em tanto requerem estas duas sementes lugares, e terras differentes que muitas vezes a natureza da terra muda huma semente em outra: quero dizer que semeando nabos em terra que convem aos rabãos, em dous anos se muda em semente de rabãos, e ao contrario tambem se muda a dos rabãos em nabos, se a semeão em terra de nabos. Assy huns como os outros, se os semearem em terras regadias, devemnos semear logo depois do solsticio, e de meado Junho por diante, e nos sequeiros antre Agosto e Septembro. Querem terra bem desfeita, ora seja do arado, ora da eyrada, e farta desterco. E isto faz proveito, assy para estes darem boa novidade, como tambem para qualquer outra sementeira, que depois delles quizerem lançar naquellas terras. Huma geyra de terra não quer mais que dous terços dalmude da semente dos nabos, e dos rabãos mais huma quarta parte. Digo menos nos nabos por que hão de ser semeados mais ralos, por que engrossão e fazem barriga, e hão mester mais espaço que os rabãos, os quaes lanção para baixo a raiz mais delgada. Estas couzas que ateequi ensinamos semear, são para os homens; daqui por diante ensinaremos outras para o gado, e alimarias de caza.

(*Continuar-se-ha.*)

MEMORIA

Sobre os Fuzis physicos ou artificiaes (*Briquets*).
Traduzida do manuscripto Hespanhol.

NESTA breve Memoria proponho-me reduzir a hum corpo de doutrina, não só quanto diz respeito á descripção de toda a sorte de fuzis artificiaes que se vendem em Paris, mas tambem a maneira de os fabricar, de os conservar, e de se servir delles. Ajuntarei igualmente a theoria da sua inflammação, e direi quaes me parecem preferiveis, considerados como ramo de industria e relativamente á sua utilidade nos usos domesticos. Conheço até cinco especies d'estes fuzis, que distinguirei pelos seguintes nomes : — *Fuzis pneumaticos ; Fuzis oxygenados* ou *de mechas oxygenadas ; Fuzis de betume inflammav el ; Fuzisphosphoricos ;* e *Fuzis de gaz hydrogeneo.*

Fuzis Pneumaticos.

São compostos de hum tubo ouco de latão ou de estanho, de 9 a 10 centimetros de comprido, e de 10 millimetros de diametro, com sua manga e embolo de couro : na parte inferior da cabeça do embolo ha huma pequena cavidade na qual se mette hum pedacinho de isca. A compressão repentina do ar atmos-

pherico por meio do embolo, he sufficiente para accumular huma tão grande porção de calórico no corpo combustivel, que este sendo exposto ao ar, apenas feita a compressão se accende immediatamente, de modo que se pode dizer que por effeito desta compressão se expelle o calórico do gaz oxygeneo que forma parte do ar atmospherico, e por isso se tem tambem dado a estes fuzis o nome de *Fuzis de compressão.* Para poder limpar o tubo, no caso de estar entupido pela isca ou por outra qualquer materia, desatarracha-se pelo fundo; e recentemente tem-se construido estes fuzis soldando-se-lhes na parte superior do tubo hum pequeno globo ou bola ouca, a fim de preservar a isca da humidade, e conservar alli huma especie de deposito de ar estagnante sem consideravel corrente, como succede quando faz vento.

Se o tubo for de crystal mui forte, poder-se-hão observar os effeitos da compressão, e ver que não só ha desenvolvimento do calórico mas tambem de luz, que ambos procedem da compressão do gaz oxygeneo do ar, porque o azote por mais que se comprima apenas produz huma mui pequena porção de calórico thermometrico. Até ao presente não se conhecem outros gazes, senão o chlorico e o oxygeneo, que tenhão a propriedade de manifestarem quantidade consideravel de calórico e de luz pela compressão, o que tem inclinado muitos physicos a crerem que o *fluido calórico* e o *fluido luminoso* são corpos de especie differente.

A construcção e o uso d'estes fuzis se collige da descripção. Vendem-se por miudo, os de latão, bem fabricados e acabados, de 2 francos, 50 c. a 3 fr.; e os de estanho, de 1 fr. a 1 fr. 25 c.

Fuzis de mechas oxygenadas.

Estes constão de huma garrafinha na qual se introduz hum pouco de amiantho (*talcus asbestus*) embebido de acido sulphurico concentrado: algumas pessoas põem vidro moido em vez do amiantho. Não se pode usar nestas garrafinhas de estopa, ou de outra qualquer substancia vegetal, em razão da propriedade que tem o acido sulphurico de carbonisar as substancias vegetaes e animaes, isto he de as decompor, apoderando-se do seu hydrogeneo e oxygeneo em proporções que formão a agua, com a qual se combina depois o acido dissolvendo-se nella.

As mechas de que se faz uso para estes fuzis são huns pedacinhos prismaticos de pao bem secco cujas extremidades estão cobertas de hum betume particular e inflammavel, composto de huma pouca de agua de gomma e de muriate super-oxygenado de potassa (deuto chlorate de potassium).

Tanto a garrafinha, como as mechas se conservão em estojos ou caixas quadradas de papelão, de ordinario pintadas de encarnado, com os repartimentos convenientes; de modo que a garrafinha occupa a parte inferior, e as mechas estão na superior. Ha em Paris

diversos fabricántes d'estes fuzis; porêm as fabrîcas as mais conhecidas são as de MM. Fumade e Cambier, os quaes mandão muitos milhares delles, tanto para o interior como para fóra do Reino. Estes fuzis se vendem no commercio desde 8 soldos até 1 franco, segundo o menor ou maior numero de mechas que levão as caixas de papelão. As mechas preparão-se da maneira seguinte.

Tomão-se, pelo menos, partes iguaes de enxofre e de chlorate de potassa crystallisado, moem-se em hum gral da agata ou de crystal separadamente, e em pequena quantidade, por exemplo, meia oitava de cada vez, a fim de evitar huma grande detonnação no caso que chegue o chlorate a decompôr-se; o que se evita em parte humedecendo-o hum pouco com agua de gomma: misturão-se então as duas substancias, tritrurão-se, e faz-se dellas huma massa molle ajuntando a sobreditta agua de gomma, cola, amido ou gomma de trigo: então tornão-se os palitos que devem servir de mechas oxygenadas e vão-se-lhe mettendo successivamente as pontas na sobreditta massa, de modo que apegando-se forme na extremidade dellas como huma cabeça de alfinete: seccão-se depois cravando-as pela extremidade que se não metteo na massa, em hum prato ou vaso chato cheio de areia: tingem-se finalmente estas cabecinhas com vermelhão ou minio, igualmente dissolvido em agua de gomma, com o fim de lhes dar huma apparencia mais bonita, de as privar do contacto immediato do

ar, e sobre tudo para assim as disfarçar dando-lhes hum ar de mysterio, porque na realidade esta côr tem pouca ou nenhuma utilidade.

Para fazer uso destas mechas, introduzem-se até cousa de huma ou duas linhas acima da cabecinha dentro da garrafinha ou frasquinho que contêm o acido sulphurico, e em hum instante se accendem com chamma como se fossem applicadas a hum carvão em braza. A theoria d'este phenomeno he a seguinte.

Quando se põe em contacto com os chlorates qualquer corpo combustivel, este se apodera de huma parte do oxygeneo do acido chlorico, que por conseguinte se transforma em acido chloroso, o qual tomando repentinamente a fórma gazosa, produz pela sua expansão huma forte detonação, para o que basta que a temperatura seja de + 30° do thermometro centigrado; ou de + 24° do de Réaumur; e todos sabem que o mais pequeno roçado ou percussão pode produzir esta temperatura. Por isso vemos que a detonação se opera frequentemente pela simples fricção da mão do gral, por hum ligeiro golpe de martelo, e por qualquer outro roçamento ou percussão. O acido sulphurico concentrado, faz aqui as vezes de martelo ou de mão de gral, elevando a temperatura até ao grao em que se decompõe o acido chlorico do chlorate de potassa; e assim decomposto em acido chloroso e em oxygeneo, produz chamma, e accende o corpo combustivel, de modo que neste caso a combustão se verifica unicamente pelo oxygeneo no estado de

gaz nascente com inteira separação do gaz acido chloroso. Porêm, como eleva o acido sulphurico do frasquinho a temperatura até ao ponto necessario para produzir este effeito? — Combinando-se o acido sulphurico liquido com a potassa, base do chlorate, forma-se hum sulphate de potassa solido, e por conseguinte deve desenvolver-se precisamente todo o calórico que servia a conservar hum d'estes corpos em estado liquido. Quando pois, na extremidade da mecha o enxofre e o acido chlorico se achão em contacto, decompõe-se este ultimo acido em oxygeneo e em gaz chloroso, por effeito da maior temperatura produzida pela formação do sulphate, e entra em combustão o enxofre e a fibra lenhosa das sobredittas mechas.

Para a perfeita e completa fabricação d'estes fuzis, não só convem expôr aqui o methodo de obter o chlorate de potassa, mas tambem fazer as seguintes advertencias: 1ª. O risco da detonação he quando se mistura o enxofre com o chlorate de potassa; o que se evita tendo a precaução de humedecer o chlorate com agua de gomma, como acima fica ditto; 2ª. Não ha grande risco em moer os dois ingredientes separadamente, ainda em quantidades maiores que as acima prescriptas, e só se necessita de mais alguma cautela quando se fizer a mistura dos ingredientes; 3ª. A receita de partes iguaes de enxofre e de chlorate de potassa he diminuta, pois se augmenta a inflammabilidade das mechas elevando a proporção do

chlorate na razão de 1 para 2 ou de 1 para 3, como o praticão os fabricantes que fazem as melhores mechas desta especie; 4ª. He mui conveniente, e até necessario que as mechas estejão cobertas de enxofre na ponta que se molha no betume ou massa; 5ª. Com a mesma agua de gomma que serve para dar consistencia á massa, se pode tingir ao mesmo tempo a extremidade das mechas, dissolvendo nella primeiro a substancia colorante e fazendo depois a mistura, sem haver necessidade de huma segunda operação; 6ª. Ainda que a côr se dá de ordinario com o vermelhão, pode para o mesmo objecto usar-se de zarcão ou minio, de azul de prussia, de açafroa ou safrão bastardo, etc.; 7ª. Finalmente, convem que a agua de gomma seja mais clara que grossa, porque neste ultimo caso forma huma especie de verniz que se oppõe á prompta decomposição do chlorate de potassa.

Nas lojas de productos chymicos em Paris vende-se a onça de chlorate de potassa de 40 a 50 soldos, e sahe por metade d'este preço a quem toma o trabalho de fazer este sal; para isto basta fazer passar por huma dissolução concentrada de potassa ou de sub-carbonate de potassa huma corrente constante de gaz chlorico, dispondo para este fim hum apparelho, que pode ser com pouca differença o de Woulf, só com hum ou dois frascos tubulados. Neste caso a agua da dissolução se decompõe; o seu hydrogeneo combina-se com parte do chlore, e resulta acido hydro-

chlorico, que se combina com huma parte de potassa (deut'oxydo de potassium), resultando hum deuto-hydro-chlorate mui soluvel: o oxygeneo da agua combina-se com o resto do chlore, e nasce daqui acido chlorico, que se combina com o resto da potassa, e dá lugar á formação do chlorate de potassa ou muriate super-oxygenado, que se precipita por ser pouco soluvel. Acabada a operação decanta-se ou filtra-se, lava-se o chlorate de potassa, e neste estado se emprega para fazer os referidos fuzis.

Ha dois methodos igualmente simples para obter em abundancia o gaz chlorico: o primeiro consiste em metter em hum pequeno matrás cousa de huma onça de peroxydo de manganese com 3 ou 4 onças de acido hydro-chlorico (muriatico) dissolvido em agua, fazendo-se, por meio de hum tubo curvo, passar o gaz pela dissolução de potassa; parte do acido hydro-chlorico se decompõe; o seu hydrogeneo se combina com huma parte do oxygeneo do oxydo de manganese e forma agua: o manganese fica reduzido ao estado de proto ou de deut'oxydo, e então se combina com o resto do acido hydro-chlorico não decomposto, resultando hydro-chlorate de manganese.

O segundo methodo he mais complicado, e era o unico conhecido antigamente; reduz-se a metter em hum matrás huma onça de peroxydo de manganese, 4 de sal marinho (chlorureto de sodium), 2 de acido sulphurico diluido, com duas partes de agua: obtem-se immediatamente o gaz chlorico livre. O sal ma-

rinho transformado desde logo em deuto-hydro-chlorate pela decomposição da agua do acido sulphurico, se decompõe, e a sua base se combina com huma parte d'este acido, do que resulta sulphate de soda. O acido hydro-chlorico tambem se decompõe, e produz-se agua e sulphate de proto ou de deut'oxydo de manganese. Estas operações devem ser ajudadas com hum calor moderado; pois ainda quando a principio elle não seja necessario para expellir o chlore, torna-se depois indispensavel.

Com as instrucções e theorias que tenho exposto, julgo que será facil preparar e fabricar perfeitamente, os referidos fuzis de mechas oxygenadas, em todas as suas partes.

Fuzis de betume inflammavel.

Os fuzis que os charlatães de Parîs vendem debaixo do nome de *briquets de mastic inflammable*, constão de huma garrafinha achatada, de 2 ½ centimetros de diametro, e de vidro ordinario, tapada com huma grande rolha de cortiça. Quando se faz uso d'estes fuzis toma-se hum palito enxofrado, mette-se dentro da garrafinha, e molha-se a extremidade no famoso betume que elle encerra, e esfregando depois sobre a mesma rolha inflamma-se o paozinho.

Estes fuzis são excellentes para illudir as pessoas ignorantes, pois tendo-se accendido seis ou oito palitos enxofrados, não servem para mais; e sem embargo disso não faltão compradores entre o vulgo. Pois,

por dois ou tres soldos, que custa cada hum d'estes fuzis, quem ha que não queira conhecer o arcano do betume, e ter o gostinho de accender 6 ou 8 palitos com facilidade?

Depois de ter comprado e quebrado algumas destas garrafinhas, reconheci que estavão cheias de barro moido, de côr amarella escura imitando a do phosphoro, e que tinhão só cousa de duas linhas desta substancia por cima dos referidos pós, na parte a mais estreita das dittas garrafinhas; mas quem só as vê por fóra, ou não está inteirado desta fraude, pensará que estão cheias de alguma massa particular inflammavel. O baixo preço d'estes fuzis me fez suspeitar que não podião prestar, e mais sendo as mechas simples de enxofre mais caras que a referida massa, com a qual haveria com que fazer muitos centos de mechas. Entre a rolha e a massa percebe-se sempre a humidade que attrahe o acido phosphorico que alli se forma constantemente pelo contacto do ar atmospherico; e estas causas reunidas contribuem poderosamente para accelerar a extincção, e destruir a combustibilidade da pequena porção de phosphoro que se deita em cima da argilla em pó.

Tambem se encontrão outros fuzis pequenos, da mesma qualidade, tão maos como os precedentes, que constão de hum mui pequeno tubo de chumbo, de 5 centimetros de comprido e de 1 centimetro de diametro, e que no fundo encerrão hum pouco de betume inflammavel, o qual, depois o ter exami-

nado, achei não ser senão hum pouco de phosphoro misturado com magnesia alba (oxydo de magnesium). A sua duração e effeitos são iguaes aos das garrafinhas.

No largo chamado *Cour des fontaines*, junto ao *Palais Royal* em París, punha-se nestes ultimos tempos hum charlatão com huma grande mesa diante de si, sobre a qual tinha duas ou tres velas accesas, que apagava frequentemente e que tornava a accender com a ponta do espivitador. Acompanhava isto com muita parola, e convidava os circumstantes a comprarem do seu betume inflammavel por excellencia, o qual vendia em mui pequenos frasquinhos, pelo preço de 5 ou 6 soldos cada hum. Pela apparencia exterior não era outra cousa senão phosphoro derretido com magnesia, do qual tomava huma mui pequena porção com a ponta do espivitador, que applicava ao pavio da vela em quanto este conservava huma temperatura de + 60° de Réaumur, ou + 80° do thermometro centigrado, calor mais que sufficiente para a inflammação do phosphoro. Quando fallar mais adiante dos fuzis phosphoricos e das combinações particulares d'esta substancia, darei o meu parecer sobre esta composição inflammavel, cujas maravilhas apregoão os vendedores ambulantes de París.

Fuzis phosphoricos.

Os fuzis a que propriamente se chama em francez *briquets phosphoriques*, constão de hum frasquinho ou tubo cylindrico de vidro, mais alto que largo, e de

pequeno diametro, isto he, de pouco mais de 1 centimetro. De ordinario estes tubos estão mettidos em huma caixa de lata repartida verticalmente pelo meio por huma folha da mesma materia, para deixar hum vão sufficiente para conter as mechas, que são os palitos ordinarios com enxofre em ambas as pontas. Este frasquinho enche-se de phosphoro pelo processo que logo se descreverá, e convem que seja alto e de pequeno diametro, para que o phosphoro apresente pouca superficie ao contacto do ar atmospherico.

A maneira de servir-se d'este fuzil he tomar huma mecha de pao, introduzî-la dentro do frasquinho, revolvendo hum pouco a massa de phosphoro pela sua superficie superior, até que por este movimento se faça subir a temperatura a + 43° (R.), ou + 35 (Cent.), grao em que se derrete e accende o phosphoro, combinando-se rapidamente com o oxygeneo do ar. Por este modo o phosphoro se oxyda, se acidifica e se perde muita porção delle; o melhor he tomar com a ponta do paozinho hum pedacinho de phosphoro, e elevar a temperatura delle esfregando-o fóra do frasquinho sobre a sua rolha de cortiça, ou sobre qualquer outro corpo pouco duro e aspero, porque se se esfregasse sobre crystal, marmore ou outro corpo lizo e polido, não haveria inflammação.

Ha varios methodos igualmente simples para preparar os frasquinhos, e para os encher de phosphoro, que he a condição principal de que depende o bom effeito d'estes fuzis. Os professores de Chymica en-

sinão duas maneiras de obter fuzis unicamente compostos de phosphoro, porêm ambos estes methodos são mui differentes dos que são empregados pelos frbricantes para especulação de commercio, como logo se verá.

O primeiro consiste em tomar com humas pinças ou tenazes a garrafinha ou frasquinho pelo gargalo, aquecendo-a mui lentamente sobre carvões accesos, até que depois de bem secco, e estando em temperatura de pouco mais ou menos + 40° (Cent.) derrete-se o phosphoro sem se accender, e vão-se deitando pequenos pedacinhos delle no frasquinho, até que esteja cheio; então tira-se de cima das brazas, deixa-se esfriar, e tapa-se para servir depois. Este methodo he perigoso; porque o menor descuido basta para que se eleve a temperatura, e arda o phosphoro: o seguinte não tem este inconveniente. Consiste em encher a garrafinha de agua quente da temperatura de + 50° (Cent.) ou + 40° (R.), e para maior precaução conviria metter a garrafinha até aos dois terços em hum vaso cheio de agua quente de igual temperatura; depois vão-se introduzindo successivamente pedacinhos de phosphoro na garrafinha, e á medida que vão chegando ao fundo della começão a derreter-se, desalojando e expellindo a agua: continua-se esta operação até que toda a agua contida no frasquinho tenha sahido, ficando em seu lugar o phosphoro derretido, o qual logo endurece; e se o resfriamento se opera lentamente, faz-se solido conservando a sua

primitiva transparencia: finalmente tapa-se o frasquinho com huma rolha de cortiça, e guarda-se para quando se precisa. Se o resfriamento do phosphoro he repentino, em vez de conservar a sua natural transparencia, tornar-se-hia negro, ou se faria de outras côres, segundo a maneira por que se operasse o resfriamento. Estas diversidades de côr não podem ser attribuidas senão á differente maneira por que se collocão as moleculas do phosphoro de cada vez, donde resulta o diverso modo com que esta substancia obra sobre a luz; e não deve attribuir-se á formação de novos oxydos de phosphoro, e particularmente do vermelho, como alguns chymicos tem pensado.

Para a extracção do phosphoro em grande, emprega-se nas artes o phosphate de cal obtido dos ossos calcinados dos animaes, os quaes contêm de 76 a 77 por cento do referido sal, que se transforma em phosphate acido de cal, por meio do acido sulphurico; depois decompõe-se o acido phosphorico por meio do carvão, que se apodera do oxygeneo do acido, e então se obtem o phosphoro pela distillação. Para se purificar, são ainda necessarias duas operações, das quaes a primeira he filtrá-lo por huma pelle de camurça dentro de agua quente, e a segunda distillá-lo outra vez. Não entrarei em maior individuação sobre este processo, que he longo, e que para o seu bom exito exige muitas precauções. Por estes motivos os fuzis phosphoricos são sempre caros; pois ainda que se tem aperfeiçoado os processos para obter o phosphoro, este con-

serva sempre preço mui subido, e na fabrica de productos chymicos de M. Robiquet custa de 46 a 48 fr. o arratel. A pezar de que os fabricantes costumão alterá-lo depois, misturando-o com a magnesia, os preços por que vendem estes fuzis no commercio são de 3, 6 e 12 francos, conforme o tamanho dos frasquinhos, e os adornos dos estojos: estes, nos fuzis de mais baixo preço são de ordinario cylindricos; os dos outros são maiores e de figura elliptica. Os fuzis que tem mais reputação são os fabricados por MM. Regnier, Pixii, Lainé, e Derepas; este ultimo tem hum privilegio de invenção, e continua a distinguî-los pela denominação de *Fuzis de betume inflammavel*, nome mysterioso que nada indica, e que só serve de impôr aos compradores, quando a base do seu betume não he outra cousa senão o phosphoro. Comtudo, he certo que os seus fuzis são bons e bem fabricados. A magnesia alba, e o sub-carbonate de magnesia misturado com o phosphoro não tem outro effeito mais que augmentar o volume d'este, sem alterar a sua eminente combustibilidade, e posto que se combinem com muita facilidade, e em temperatura pouco elevada com o enxofre, não exercem a menor acção sobre nenhum dos outros corpos combustiveis simples ou compostos. Vou dar aqui huma breve explicação do modo por que vi preparar os frasquinhos de phosphoro, a hum fabricante d'estes fuzis, para commercio.

Tomava por cada vez seis ou oito garrafinhas vazias, e com huma carta de jogar deitava dentro de cada huma dellas magnesia, até estarem pouco mais de

meias cheias, deixando cahir a magnesia pelo seu proprio peso, e sem a calcar; depois mettia estas garrafinhas em hum banho de areia moderadamente aquecido, no qual tinha collocado hum thermometro para graduar a temperatura, e evitar que não passasse de + 43° ou + 44° (Cent.); então ia deitando nas garrafinhas pedacinhos de phosphoro, que tirava de hum frasco que continha agua fria, enxugando-os com papel sem gomma: á medida que o phosphoro se fundia penetrava a magnesia, a qual pela sua leveza e porosidade diminuia de volume e formava huma massa, que parecia composta de phosphoro derretido. Continuava a operação desta maneira, até estarem as garrafinhas bem cheias de phosphoro; então as tirava do banho de areia, tapando-as com rolha de cortiça, e proseguia sem perda de tempo a preparar outras novas.

Estes fuzis são em tudo iguaes aos preparados pelos dois methodos anteriores, e produzem os mesmos effeitos, só com a differença de se achar nelles o phosphoro mais dividido e falsificado pela magnesia, sem que por isso soffra a menor diminuição a sua propriedade combustivel; só em quantidade he diminuto, e por isso estes fuzis são de menos dura, e são igualmente sujeitos ao inconveniente de se oxydar e acidificar o phosphoro, attrahindo o oxygeneo do ar atmospherico, auxiliado isto pela dupla affinidade que o mesmo phosphoro tem para o azote, no qual se divide e se dissolve, passando pelo estado de oxydo e de

cido phosphoroso, o qual absorve fortemente a humidade do ar, em razão da affinidade que tem para a agua.

Os frasquinhos ou garrafinhas de phosphoro preparados pelo primeiro methodo, isto he pela fusão, ao mesmo tempo que possuem a propriedade de accender com mais facilidade as mechas, tem em grao superior os defeitos acima indicados, em razão de que pela menor força de aggregação do phosphoro este tende a derreter-se e a dissolver-se no azote, e por conseguinte a oxydar-se e acidificar-se promptamente. Daqui vem observar-se nestes fuzis que a folha de latão, que em alguns delles está por cima da rolha da garrafinha, em breve se cobre de huma pellicula branca, misturada de vermelho, e que alem disso ha na sua superficie huma pequena porção de agua impregnada de acido phosphoroso.

Os fuzis construidos pelo segundo methodo são em parte izentos d'estes inconvenientes, porque tendo-se fundido o phosphoro por meio da pressão da agua quente, conserva mais a sua cohesão, e o ar exerce neste caso com difficuldade a sua acção sobre elle, até que pouco a pouco a acção do azote, e a temperatura vencem esta cohesão natural, e então o gaz oxygeneo se precipita rapidamente a combinar-se, destruindo a combustibilidade do phosphoro. He pois necessario nestas garrafinhas valer-se, mais frequentemente do que nas que são preparadas pelo primeiro methodo, da fricção das mechas de pao, para pro-

duzir o calor e luz; porêm em compensação d'este trabalho tem a vantajem de durarem mais, porque o phosphoro não se oxyda, nem se acidifica nellas com tanta facilidade.

Pela simples consideração dos phenomenos que acompanhão esta combustibilidade, vem-se no conhecimento que, para o phophoro ser eminentemente combustivel, não he possivel privá-lo da sua propriedade mui energica de se oxydar e acidificar, porque não está no poder da chymica mudar á vontade as propriedades caracteristicas que a natureza deo a cada corpo. He sim possivel fazê-lo mais combustivel, ou accelerar mais a sua combustão, combinando-o com outros corpos tanto ou mais combustiveis, como por exemplo, com os gazes hydrogeneo e chlorico, mas sempre á custa da repentina oxydação e acidificação de hum excesso de phosphoro: os gazes inflammaveis que resultassem destas combinações, seria preciso recolhê-los e conservá-los encerrados em frascos ou mangas de vidro fóra do contacto do ar atmospherico; processo este que não he applicavel ao mechanismo dos fuzis de que tratamos.

Se o phosphoro se combinasse com corpos simples, menos combustiveis que elle, augmentaria a sua cohesão, e isto seria hum obstaculo ao desenvolvimento das propriedades que possue de oxydar-se e de acidificar-se promptamente, como succede quando está derretido, mais dividido ou dissolvido nos gazes. O phosphoro combina-se bem com a cal secca, porêm

requer a applicação de hum fogo rubro, dando origem a hum phosphureto de cal, solido, compacto e de côr encarnada escura, o qual não se inflamma pelo contacto do ar atmospherico, mas que decompõe a agua em huma temperatura pouco elevada, formando hum phosphate de cal insoluvel, e produzindo hum desenvolvimento de gaz hydrogeneo per-phosphuretado, que se inflamma spontaneamente pelo contacto do ar atmospherico. Se examinassemos successivamente a acção do phosphoro posto em contacto com outros corpos, tanto simples como compostos, com os quaes he susceptivel de se combinar, veriamos que a existencia e a composição do que chamão *betume inflammavel* feito com o phosphoro, não he outra cousa mais que o mesmo phosphoro de per si, ou misturado com magnesia. Não duvido que se possão fazer betumes ou mixtos inflammaveis com outras substancias, considerando como taes os ammoniuretos metallicos, os azoturetos de chlore, de iode, etc. que são mais geralmente conhecidos entre os chymicos pelo nome de *pós fulminantes;* mas que não são applicaveis ao ramo de industria de que tratamos.

De todas as combinações do phosphoro com os corpos simples nenhuma he mais inflammavel que a sua combinação com o iode, pois apenas estas duas substancias se pôem em contacto na temperatura ordinaria, combinão-se rapidamente, com grande desenvolvimento de calor e luz, formando hum phosphureto de iode, que em breve acaba por se fixar,

cessando de ser combustivel; razão porque não pode servir para a composição de fuzis neste estado de combinação. Talvez se pudesse tirar bom partido do iode, fazendo delle huma massa por meio da agua de gomma, para com ella preparar a ponta das mechas de pao destinadas a serem introduzidas dentro das garrafinhas de phosphoro; porêm esta substancia he ainda menos commum que o enxofre e o phosphoro, e pelo seu alto preço, de mais de 80 fr. a libra, não he applicavel ás artes, pois ao presente só se tem achado e em pequena quantidade na soda extrahida do sargaço (*Fucus* ou *Varec*), planta molle e ligeira que se cria e vegeta no mar. (*)

Fuzis de Gaz Hydrogeneo.

Nestes fuzis o gaz hydrogeneo se accende por meio da faisca electrica, a qual instantaneamente communica a sua chamma a huma velinha de cera que está diante do conductor electrico, e que se accende com a mesma promptidão. Não he novo o invento d'estes fuzis, pois que a alampada de gaz hydrogeneo de Volta não he outra cousa mais que hum fuzil desta especie Consta de duas grandes mangas de crystal, que servem de reservatorio ao gaz hydrogeneo; o qual se prepara em outro apparelho separado: alem disso

(*) Esta substancia tem sido recentemente extrahida de muitas outras plantas cryptogamicas marinhas, e das esponjas. Veja-se o nosso Tomo VIII, Parte 2ª. pag. 139.

F. S. C.

tem tres registos de segurança e hum pequeno electrophoro. Os aperfeiçoamentos que se tem feito neste fuzil, devidos á sagacidade de M. Gay-Lussac, o tornão inteiramente differente do de Volta e mui superior a elle, e admiro-me que ainda se não ache descripto em obra alguma moderna de physica. He digno de consideração o mechanismo simples ideado por este sabio para fazer com que o gaz hydrogeneo se introduza quasi no mesmo instante em que se queima huma porção delle: basta huma só volta de hum registo para conseguir o effeito de accender instantaneamente a velinha, e quantas vezes se queira.

M. Pixii (sobrinho e successor de M. Dumotiez, engenheiro, e fabricante de instrumentos da Academia Real das Sciencias) chama a este instrumento *Fuzil electrico de gaz hydrogeneo, aperfeiçoado*; e com effeito he impossivel imaginar apparelho mais simples. Consta de huma peanha, de 3 decimetros quadrados de superficie e de 5 centimetros de altura, que forma huma especie de caixa, em cujo vão se acha encerrado o pequeno electrophoro que produz pela parte exterior a faisca electrica : em cima do plano da peanha, está fixada huma garrafa achatada, de 18 centimetros de alto, e de 10 centimetros de diametro, a qual serve de deposito para o gaz que se vai formando por meio de hum cylindro, como adiante se explicará : pelo gargalo desta garrafa se introduz e ajusta huma especie de funil ou vaso conico de 14 centimetros de alto, cuja parte mais estreita chega

quasi até ao fundo da garrafa inferior, e serve de deposito para a agua acidulada com o acido sulphurico: a pressão do gaz que se forma a mantem em equilibrio na parte superior; porêm á medida que este se consome, a agua acidulada vai baixando e dá lugar á reproducção de novo gaz: o cylindro de zinco furado pelo seu axe move-se por hum arame grosso de cobre, e está disposto de tal modo que sempre toca na agua acidulada, de modo que nunca ha perigo de que falte o corpo combustivel, isto he o hydrogeneo. O unico registo ou chaveta d'este fuzil está collocado quasi na secção da garrafa achatada inferior com o funil superior, e por meio de hum tubo horizontal estreito dá sahida ao gaz, cuja corrente vem a passar em frente do pavio da velinha que se deve accender: neste espaço intermediario se produz a faisca electrica por meio de duas pontas metallicas; á chave está fixada huma pequena alavanca que serve para mover o electrophoro por meio de hum fio de seda, com o que se consegue que toque no conductor, sendo a inflammação do gaz hydrogeneo e a da velinha quasi instantanea; isto nasce de que todo este mechanismo depende da acção de hum só e unico motor.

Estes engenhosos fuzis se fabricão e vendem no gabinete de Physica do referido M. Pixii, pelo subido preço de 80 fr. os mais simples; e outros, de fórmas mui elegantes, com ornatos de cobre dourado, com o pé de pao magno, custão desde 150 até 200 francos; porêm estes fuzis não são portateis como os outros de que temos fallado acima, e só podem servir para

adorno de huma sala ou camara, como se pratica com as pendulas de mesa. He evidente que nenhum dos apparelhos que se tem recentemente imaginado para produzir o gaz hydrogeneo, nem os que são construidos para a illuminação com este gaz, podem comparar-se ao referido instrumento; pois todos elles necessitão do auxilio de huma luz externa para pôr em combustão o ditto gaz, verificando-se o contrario no fuzil que acabamos de descrever.

Conclusão.

Estas cinco especies de fuzis são as que se conhecem no commercio debaixo do nome generico de *Fuzis physicos* ou *artificiaes*, sem fallar dos ordinarios, compostos de fuzil de aço, de pederneira e isca, conhecidos desde a mais remota antiguidade. Os fuzis artificiaes são engenhosos e uteis para huma casa de familia, porque a qualquer hora que se precise se accende luz com pouca despeza. Se alguem perguntar quaes delles são preferiveis, responderei que isso depende das circumstancias e do gosto particular de cada comprador; mas geralmente fallando, parece-me que os mais economicos são os das mechas oxygenadas, porque, alem de serem bastante certos nos seus effeitos, são tambem os que se vendem por preço mais commodo. Com huma onça de chlorate de potassa ha com que preparar muitos milheiros de mechas; e ainda comprando-as separadamente, não custão mais de 3 ou 4 soldos o cento. Por esta razão he que esta especie de fuzis he a mais vulgar no

commercio, fazendo-se grandes remessas delles, tanto para a America como para toda a Europa. Em Italia são quasi os unicos conhecidos. Nos laboratorios de physica e de chymica de París, e em algumas casas particulares preferem-se a todos os mais fuzis, os phosphoricos, por serem mais vistosos, de maior duração, e por carecerem menos cuidado para a sua conservação: nelles não ha o inconveniente de perder o acido sulphurico a sua força, como acontece algumas vezes aos frasquinhos dos fuzis de mechas oxygenadas; mas como os phosphoricos são mais caros, tem poucos compradores.

Finalmente, os fuzis de gaz hydrogeneo devem antes considerar-se como moveis preciosos, porque não são portateis como os outros, e posto que mui vistosos tem demasiado volume: o primeiro, inventado por Volta, tem perto de 1 metro de altura, e o melhorado por M. Gay-Lussac não tem menos de 5 decimetros: tambem tem o defeito de que algumas vezes, quando o tempo está mui humido, o electrophoro não se carrega, ou não se accumula nelle sufficiente quantidade de fluido electrico para inflammar o gaz hydrogeneo que sahe pelo tubo horisontal; e neste caso he indispensavel esfregar a bandeja resinosa com a pelle de gato, operação que nem todos entendem bem, a pezar da sua facilidade.

París 20 de Fevereiro de 1820.

C. Gonzalez.

RESUMO

DAS OBSERVAÇÕES METEOROLOGICAS FEITAS EM LISBOA.

Já no Tomo VI, pag. 87 e seguintes da 2ª. Parte, fizemos menção das excellentes Observações meteorologicas, feitas pelo Snr. Marino Miguel Franzini, e impressas nas Memorias da Academia Real das Sciencias de Lisboa; agora, com grande satisfação, consagramos nos nossos Annaes a continuação daquelle trabalho, a qual o seu benemerito autor nos remetteo, e para utilidade da Nação, interesse da sciencia, e honra da nossa Obra, permittio que publicassemos.

No presente volume offerecemos pois as Observações relativas aos 3 mezes do inverno de 1820, e successivamente iremos dando, por trimestres, as seguintes, á proporção que as formos recebendo d'aquelle nosso distincto Correspondente.

A miudeza com que este trabalho he feito prova bem o louvavel esmero do observador, e a sua aptidão e reconhecido talento affiança a exacção dos resultados que obteve.

Os Redactores.

N. B.

As observações são feitas em Lisboa, no alto de S. Pedro de Alcantara, elevado 73 metros sobre o nivel do Tejo, na Latit. de 38°. 43.

As alturas do barometro denotão pollegadas inglezas, e vão reduzidas á temperatura de 63° do thermom. de Fahrenheit.

O hygrometro he de barba de baleia, marcando 100° a humidade maxima.

O thermometro he observado ás 7 h da manhan, 2 h da tarde e 11 h da noite.

O barometro ás 9 h da manhan, 3 h da tarde e 11 h da noite.

O hygrometro ás 8 h da manhan, 3 h da tarde e 11 h da noite.

O *Medio* he deduzido da somma de todas as observações.

Os algarismos, postos sobre as iniciaes dos ventos, denotão:

1 Vento fresco.
2 Vento forte.
3 Vento muito forte.
4 Tempestade.

Atm. significa	Atmosphera.
Temp.	Temperatura.
B.	Bonança.
V.	Variavel.

DEZEMBRO de 1819 (1°. mez do inverno de 1820).

Serie das constituções.	Dias em que dominárão.	THERMOMETRO. CALOR. Min.	Max.	Med.	HYGROMETRO. HUMIDADE. Min.	Max	Med.	BAROMETRO. PRESSÃO DA ATMOSPHERA. Min.	Max.	Med.	Altura da chuva em millim.	Ventos dominantes, e sua força.	ESTADO DA ATMOSPHERA.
1	1 a 4	46°	59°	53°	69	80	71	29,92	30,18	30,05	12	B. NE.²	Tepido e humido, com chuva e nevoeiros.
2	5 — 8	40	58	47	62	82	64	29,20	29,78	29,39	2	N.	Frio e humido, com a atm. variavel.
3	9—12	48	60	53	68	80	70	29,73	29,96	29,88	»	B. e Variav.	Tepido e humido; atmosphera variavel, e bonanças.
4	13—23	48	63	54	77	100	88	29,55	30,20	29,94	55	B. E. a SO.ᵛ	Temp. variavel, e mui humida; chuvas e nevoeiros.
5	24—27	40	58	49	62	80	69	29,59	29,87	29,73	13	NO.	Frio e secco, com chuvas de aguaceiros.
6	28—29	45	56	50	83	90	84	29,39	29,69	29,60	2	B. NE.	Frio e muito humido, com densos nevoeiros.
7	30—31	50	56	55	70	80	74	29,30	29,58	29,40	30	NO. O.²	Tepido, com chuvas abundantes.
Resumo		40°	63°	52°,3	62	100	77	29,20	30,20	29,791	114	B. NE. NO.	Medianamente frio, muito humido, chuvoso, e de muitos nevoeiros.

Numero de dias em que ventou do	N.	4
	N.-E.	5 ½
	E.	½
	S.-E.	1 ½
	S.	½
	S.-O.	3
	O.	2
	N.-O.	5
Bonanças.		9

Dias em que ventou rijo do	N.^{2}	a	3
	N.-E.^{2}	a	4
	O.^{2}	a	31

Numero de dias	claros	3
	id. altern. com nuvens	6
	nublados	1
	de chuva	6
	id. de aguaceiros	4
	de chuva e nevoas	3
	de nevoa	8

Dias de frio notavel . . . . de 4 a 8, e a 16

Temp. med. das manhans dos sobredittos dias. . 44°

Oscillação diurna do barom.	Descidal da manhan		0,037 pol.
	Ascensão da noite		0,016
Id. do therm.	Temp. med. ás 7 h	m.	49,°2
	id. 2	t.	56, 9
	id. 11	n.	50, 5
Id. do hygrom.	Humid. med. ás 8 h	m.	77
	id. 3	t.	75
	id. 11	n.	79

Cada palmo quadrado de superficie recebeo 4,01 canadas de agua da chuva.

JANEIRO (2°. *mez do inverno de* 1820).

Serie das constituições.	Dias em que dominárão.	THERMOMETRO. CALOR. Min.	THERMOMETRO. CALOR. Max.	THERMOMETRO. CALOR. Med.	HYGROMETRO. HUMIDADE. Min.	HYGROMETRO. HUMIDADE. Max.	HYGROMETRO. HUMIDADE. Med.	BAROMETRO. PRESSÃO DA ATMOSPHERA. Min.	BAROMETRO. PRESSÃO DA ATMOSPHERA. Max.	BAROMETRO. PRESSÃO DA ATMOSPHERA. Med.	Altura da chuva em millim.	Ventos dominantes, e sua força.	ESTADO DA ATMOSPHERA.
8	1 a 2	50°	60°	55°	70	83	78	29,49	29,67	29,58	»	v. NO. a SO.	Tepido e humido; atm. variavel.
9	3 — 8	51	61	56	68	85	76	29,29	29,73	29,54	43	SE.$^{3.4}$	Id. . com chuvas abundantes.
10	9—12	27	49	36	56	63	59	29,64	29,87	29,73	»	NE.$^{2.3}$	Frios intensissimos, com gelo consistente; atm. clara e secca.
11	13—14	31	43	37	60	72	67	29,16	29,66	29,40	2	E.$^{3.1}$	Id. ; atm. coberta com chuva miuda de neve derretida.
12	15—16	38	50	45	65	82	71	29,53	29,75	29,65	1	v. NE. a SE.	Frio intenso, atm. variavel.
13	17—21	51	64	59	72	96	84	29,47	29,80	29,66	26	SO.$^{3.1}$	Quente e muito humido, com chuvas miudas e aturadas.
14	22—24	44	55	49	62	78	70	29,82	30,13	30,00	6	v. B. N. a NE.	Frio e secco; atm. clara.
15	25—27	51	64	57	70	95	85	30,00	30,28	30,15	3	B. SO. v.	Quente e muito humido, com nevoeiros densos.
16	28—31	47	59	52	68	72	70	29,89	30,26	30,03	»	N.	Frio e secco; atm. clara, altern. com nuvens.
Resumo		27°	64°	51°	56	96	74	29,16	30,28	29,755	81	SO.N.NE.B.	Frios intensos, altern. com tempestades quentes e mui humidas. Chuvas, e ventos fortes.

Numero de dias em que ventou do	N.	4 ½
	N.-E.	5
	E	2
	S.-E.	5
	S.	1
	S.-O.	5 ½
	O.	1
	N.-O.	2
Bonanças e Variaveis.		5
Dias em que ventou rijo do	S.-E.^{3} 4	a 3 e 4
	N.-E.^{3}	de 9 a 11
	E.^{3}	a 13
	S.-O.^{3}	de 17 a 19
	S.-O.^{2}	a 25
	N.^{2}	a 29
Numero de dias	claros	5
	id. altern. com nuvens	8
	nublados	»
	id. com alguma chuva	9
	de chuva	2
	id. de aguaceiros	2
	de chuva e nevoas	4
	de nevoa	1
Dias de frio intenso		de 10 a 14
Temp. med. das manhans dos sobredittos dias		30°,6
Dias de frio notavel		a 9, 15 e 16
Temp. med. das manhans		40°,6
Oscillação do barom.	Descida da manhan	0,011 pol.
	Ascensão da noite	0,021
Id. do therm.	Temp. med. ás 7 ^{h} m.	47°,9
	id. 2 t.	55,6
	id. 11 n.	49,4
Id. do hygrom.	Humid. med. ás 8 ^{h} m.	76
	id. 3 t.	71
	id. 11 n.	75

Cada palmo quadrado de superficie recebeo 2,85 canadas de agua da chuva.

N. B. Nas noutes de 10, 11 e 12 houve gelo mui consistente, com grande perjuizo da fructa dos pomares.

FEVEREIRO (3°. *mez do inverno de* 1820).

Serie das constituições.	Dias em que domináão.	THERMOMETRO. CALOR.			HYGROMETRO. HUMIDADE.			BAROMETRO. PRESSÃO DA ATMOSPHERA.			Altura da chuva em millim.	Ventos dominantes, e sua força.	ESTADO DA ATMOSPHERA.
		Min.	Max.	Med.	Min.	Max.	Med.	Min.	Max.	Med.			
17	1 a 2	51°	60°	55°	70	80	75	29,74	29,86	29,81	13	SO.^{2}	Tepido, humido e chuvoso.
18	3 — 5	50	63	55	64	70	67	29,83	30,02	29,92	»	V. B. NO. a SE.	Temperado e secco; atm. coberta.
19	6 — 10	47	63	54	63	71	67	29,93	30,15	30,01	1	NE. B.	Id.; atmosphera mui clara.
20	11 — 17	39	60	49	55	70	64	29,53	30,21	29,97	»	NE. N.	Frio e secco; atm. mui clara.
21	18 — 21	49	62	54	70	80	71	29,26	29,56	29,37	65	SE.^{3} SO^{1}.	Temperado e humido, com chuvas abundantes.
22	22 — 26	42	58	49	63	70	65	29,54	29,84	29,63	»	NE.^{2} NO.	Frio e secco; atm. nublada, altern. com clarões.
23	27 — 28	43	56	48	65	70	67	29,44	29,57	29,52	14	O. NO.	Id., com chuva de aguaceiros.
24	29	41	52	46	65	72	70	29,48	29,59	29,54	»	NE.	Id., atm. clara altern. com alguns chuviscos.
Resumo		39°	63°	51°,5	55	80	67	29,26	30,21	29,776	93	NE. N. NO.	Temp. quente ao principio, esfriando para o fim do mez. Ar secco, e chuvas abundantes.

Numèro de dias em que ventou do	N.	$4\frac{1}{2}$
	N.-E.	9
	E.	»
	S.-E.	3
	S.	1
	S.-O.	$2\frac{1}{2}$
	O.	$1\frac{1}{2}$
	N.-O.	4
Bonanças e Variaveis		$3\frac{1}{2}$

Dias em que ventou rijo do	S.-O.^{2}	a 1 e 2
	N.^{2}	a 14
	S.-E.^{2} S.-O.^{2}	de 19 a 21
	N.-E.^{2} N.^{2}	de 23 a 25

Numero de dias	claros	11
	id. altern. com nuvens	6
	nublados	4
	id. com alguma chuva	2
	de chuva	4
	id. de aguaceiros e clarões	2

Dias de frio notavel . . . . . . de 14 a 17, de 22 a 29

Temp. med. das manhans dos sobredittos dias 43°

Oscillação do barom.	Descida da manhan	0,052 pol.
	Ascensão da noite	0,023
Id. do therm.	Temp. med. ás 7 h m.	47°,1
	id. 2 t.	58 ,4
	id. 11 n.	49 ,0
Id. do hygrom.	Humid. med. ás 8 h m.	69
	id. 3 t.	64
	id. 11 n.	69

Cada palmo quadrado de superficie recebeo 3,27 canadas de agua da chuva.

NOTICIAS
DAS SCIENCIAS, DAS ARTES, etc.

AGRICULTURA.

Premios

Propostos pela Sociedade Real e Central de Agricultura de París, na Sessão publica de 9 *de Abril de* 1820.

Para serem distribuidos em 1821.

1°. Para hum Tratado completto da cultura das hortas de regadîo — 3000 fr.

Para descripções parciaes de diversos ramos desta cultura — Medalha de ouro.

2°. Para ensaios comparativos da cultura das plantas mais proprias para dar forragens temporans. — 1°. Premio 1000 fr. — 2°. Premio 500 fr.

3°. Para a introducção, em hum paiz de França, de estrumes e systema de lotação de terras, que nelle ainda não estiverem introduzidos. — Medalhas de ouro e de prata.

4°. Para experiencias comparativas, feitas em grande, sobre differentes generos de cultura, do estrume terreo (*urate calcario*) extrahido das materias liquidas excrementaes. — Medalhas de ouro e de prata.

5º. Para traducções complettas,ou extractos de Obras ou Memorias, relativas á economia rural ou domestica, escriptas em linguas estrangeiras, e que offerecerem observações, ou practicas novas e uteis. — Medalhas de ouro e de prata.

6º. Para observações practicas de medecina veterinaria. — Medalhas de ouro e de prata.

7º. Para a cultura da papoila, a fim de extrahir o oleo da semente della, em hum districto, onde esta cultura não for ainda praticada. — Medalhas de ouro.

Estas medalhas, pela importancia do objecto, continuarão a distribuir-se por espaço de quatro annos; e no ultimo, a Sociedade dará hum premio de 2000 fr. ao concurrente, que tiver obtido neste genero maior quantidade de productos, e de 1000 fr., ao que mais tiver recolhido depois daquelle.

8º. Para a fabricação da agua ardente de batatas. Medalhas de ouro e de prata.

9º. Para as melhores Memorias sobre a cegueira dos cavallos; sobre as causas de que esta pode resultar, nas diversas localidades; sobre os meios de as prevenir, e de as remediar. — 1200 fr., e Medalhas de ouro e de prata, conforme a importancia das Memorias.

10º. Para a cultura, nos pousios, das raizes e plantas proprias para melhorar as terras, naquelles districtos, em que esta practica não está em uso. — Medalhas de ouro e de prata. Pequenos premios de 100 fr. e 50 fr.

Para serem distribuidos em 1822.

11°. Para a practica das regas. — 1°. Premio 3000 fr. 2°. Premio 1500 fr.

1°. *Accessit.* A grande medalha de ouro da Sociedade.
2°. *Id.* A medalha com a effigie d'*Olivier de Serres.*

12°. Para machinas hydraulicas, proprias para os usos da agricultura e artes economicas. — 3000 fr.

13°. Para a indicação de hum meio efficaz de destruir a cuscuta. — 600 fr.

14°. Para a fabricação da farinha de batatas, por meios economicos. — Medalhas de ouro e de prata.

15°. Para sustentar e engordar os animaes com batatas, ou no estado natural, ou preparadas diversamente; nos districtos em que esta practica não está ainda em uso. — Medalhas de ouro e de prata.

Para serem distribuidos em 1823.

16°. Para a construcção e estabelecimento de machinas, para tirar a semente do trevo, e limpá-la. 1°. Premio 1200 fr. — 2°. Premio 600 fr.

17°. Para a cultura e determinação relativa dos productos de seis variedades de batatas, ao menos, comparativamente *á grossa branca commum.* — Medalhas de ouro e de prata.

18°. Para a melhor Memoria, fundada sobre observações e experiencias, a fim de determinar se a en-

fermidade dos animaes cornigeros e lanigeros, conhecida pelo nome de *crapaud*, he ou não contagiosa. — 1000 fr.

Alem disto, Medalhas de ouro e de prata para as melhores Memorias, que tratarem em geral, de quaesquer outras enfermidades, que affectão os pés daquelles animaes.

Para ser distribuido em 1825.

19°. Para o estabelecimento de viveiros de oliveiras. — 1°. Premio 3000 fr. — 2°. Premio 2000 fr.

Para ser distribuido em 1826.

20°. Para a cultura da maceira e da pereira propria para fazer cidra, nos districtos em que ainda não estiver estabelecida. — Medalhas de ouro e de prata.

INDUSTRIA.

França.

Ordenança,

Que estabelece, no Conservatorio das Artes e Officios, o ensino publico e gratuito da applicação das Sciencias ás Artes de industria.

Luis, pela graça de Deos, Rei de França e de Navarra,

A todos que as presentes virem, saude.

O Conservatorio das Artes e Officios tem feito, desde a sua instituição, importantes serviços; mas para con-

seguir complettamente o fim da sua fundação, tem-lhe faltado até aqui huma eschola, em que se ensinasse a fundo a applicação dos conhecimentos scientificos ao commercio e á industria;

Querendo prover a esta falta, satisfazer o desejo de todos os homens doutos, e contribuir quanto posso, para os meios de augmentar a industria nacional;

Precedendo informação do nosso Ministro do Interior,

Ordenámos, e ordenamos o que se segue:

Art. 1°. Será estabelecido no Conservatorio das Artes e Officios hum ensino publico e gratuito para a applicação das Sciencias ás Artes industriosas.

2. Este ensino será composto de tres Cursos, a saber:
Hum Curso de mechanica applicada ás Artes.
Hum Curso de chymica, *idem*.
Hum Curso de economia industriosa.

3. A pequena Eschola de geometria descriptiva e de desenho, estabelecida no Conservatorio, continuará a ser annexa a elle.

4. Os Conselhos de melhoramento e de administração do Estabelecimento serão conservados com a organisação indicada nos artigos seguintes.

5. O Conselho de melhoramento será composto de dezasete membros, a saber:

O Par de França, Inspector geral do Conservatorio, e das Escholas de Artes e Officios;

O Administrador do Conservatorio;

Os tres Professores dos Cursos, fundados pelo art. 2;
Seis Membros da Academia das Sciencias;
Seis Fabricantes, Negociantes ou Agricultores.

6. O Inspector geral, o Administrador e os Professores, nomeados por Nós, sobre proposição do nosso Ministro do Interior, serão Membros permanentes do Conselho de melhoramento.

Os outros Membros, nomeados pelo Ministro, com approvação nossa, serão renovados todos os tres annos, por terças partes; os membros sahirão por sorte; mas poderão ser recleitos.

7. As renovações, quanto aos Academicos, far-se-hão em virtude da apresentação da Academia das Sciencias, e quanto aos fabricantes, negociantes e agricultores, em virtude da apresentação do Conselho de melhoramento.

Pela primeira vez, as escolhas serão feitas immediatamente pelo Ministro, que as submetterá á nossa confirmação.

8. O Conselho de melhoramento se ajuntará, ao menos, huma vez cada tres mezes. Determinará todos os programmas de ensino; fixará a epocha e a duração dos Cursos; tomará conta dos progressos dos discipulos; da administração interior e das despezas; discutirá a utilidade das viajens, que entender que os professores podem fazer; os projectos de melhoramento, e accrescimos successivos do deposito das machinas e modelos; pedirá as sommas necessarias para as des-

pezas annuaes, e sobre tudo dirigirá a sua Conta ao Ministro, que tomará as decisões convenientes.

9. O Conselho de administração será composto de cinco Membros, a saber:
O Par de França, Inspector geral, Presidente.
O Administrador.
Os tres Professores de mechanica, chymica e economia.

10. Este Conselho ajuntar-se-ha, ao menos, todos os quinze dias; regulará a execução da applicação dos fundos do Estabelecimento; decidirá de tudo quanto for relativo á policia interior, e convidará a attenção do Conselho de melhoramento, sobre tudo quanto julgar util ao Conservatorio.

11. Nenhuma mudança, nem accrescentamento, se fará no Edificio do Conservatorio, senão em virtude de proposta, feita pelo Conselho de administração, transmittida pelo Conselho de melhoramento ao nosso Ministro do Interior, e approvada por elle.

O architecto, que for encarregado da execução dos trabalhos, autorisados pelo Ministro, receberá directamente as ordens do Conselho de administração.

12. O Administrador (que até hoje tinha tido o titulo de Director) será encarregado de tomar todas as medidas proprias para assegurar o effeito das ordens do Ministro, ou das determinações do Conselho de administração.

Fará as funcções de Thesoureiro do Estabelecimento, e servirá de Secretario em ambos os Conselhos.

13. As funcções de Membro dos Conselhos de melhoramento e de administração são gratuitas.

14. Os ordenados do Administrador, dos Professores, dos Empregados, e da gente do serviço do Conservatorio; serão regulados pelo nosso Ministro do Interior.

15. Os Professores da Eschola de applicação serão, quanto possivel for, alojados no Estabelecimento.

Quando forem mandados viajar pelo Ministro, a pedimento do Conselho de melhoramento, conforme se disse no art. 8º., terão direito a huma indemnidade, que o Ministro estabelecerá, para despeza da sua viajem.

16. A nomeação dos Professores da Eschola segundaria e dos empregados, será feita pelo Ministro, em virtude de proposição feita pelo Conselho de melhoramento.

A nomeação do Porteiro, dos Guardas, trabalhadores e outros homens de serviço, será feita pelo Conselho de administração; de que se dará conta ao Ministro.

17. Quando os Professores das Escholas do Conservatorio chegarem a 65 annos de idade, serão aposentados, e receberão metade do seu ordenado. Prover-se-ha logo o seu lugar, porêm conservarão o direito de assistir aos Conselhos, e de tomar parte nas deliberações.

18. Serão creados no Conservatorio das Artes e

Officios doze lugares de pensionarios, de mil francos cada hum. Serão destinados para rapazes pobres, mas que tiverem dado provas de grandes disposições para as artes de industria. Estes discipulos serão nomeados pelo nosso Ministro do Interior, em consequencia de proposta do Conselho de melhoramento, e depois de hum exame dos tres Professores da Eschola de applicação. Cada discipulo poderá conservar, por espaço de tres annos, o lugar que lhe tiver sido concedido; mas todos os annos deverá passar por hum novo exame, que provará se elle he, ou não, digno da continuação desta graça.

O nosso Ministro fará conhecer ao Conselho a epocha em que pode principiar a escolha para estes lugares.

19. Todos os annos se destinará huma somma, dos fundos do Ministerio do Interior, para as despezas diarias e extraordinarias do Conservatorio das Artes e Officios.

20. Todas as disposições contrarias ás presentes ficão sendo de nenhum effeito.

21. O nosso Ministro Secretario d'Estado do Interior he encarregado da execução da presente Ordenança, que será publicada no *Bulletim das Leis.*

Dada em Paris, no Palacio das Tuilerias, aos 25 de Novembro de 1819.

Allemanha.

M. *Precht*, executou em grande hum apparelho para alumiar, por meio do gaz hydrogeneo o edificio do *Instituto polytechnico*, em Vienna.

M. *Schafzall*, de Gratz, conseguio fabricar pregos de ferro, sem empregar fogo, em periodo algum da manipulação, desde o ferro em barra, até ao mais pequeno prego. Todas as operações se fazem por meio de machinas. Vinte d'estas machinas fabricão annualmente 20 milhões de pregos da melhor qualidade.

Dois artistas, MM. *Dreysse e Krondiegel*, formárão em *Sommerda*, pequena cidade da Thuringe, hum Estabelecimento, no qual fabricão a frio, com brevidade e exacção, lemes e fechos de janella, almofaças, e parafusos tão perfeitos, como os melhores que fornece a Inglaterra, pregos de todas as dimensões, etc.

Os sapatos *corioclaves*, (em que o couro está unido com a sola por meio de pontas de ferro) se fabricão já hoje em alguns paizes de Allemanha, especialmente na Baviera e na Thuringe.

A imprensa de *Réal*, para preparar os extractos de fructos, ou plantas, a imprensa hydro-mechanica de *Bramalt*, e a de *William* para comprimir os pannos e toda a casta de fazendas, para extrahir o azeite e reduzir a polme a cevada, etc. achão-se introduzidas, com muitos melhoramentos essenciaes, na fabrica de M.

Nathusius, em *Neu-Haldensleben*, onde, já se tem feito uso de algumas, até para arrancar arvores.

O machinista *Hoffman*, de Leipsic, inventou huma imprensa, na qual, a pressão e filtração não são produzidas, como na de Réal, pela acção de huma columna de agua, mas pelo ar, que se condensa, por meio de huma bomba de compressão.

Deve-se ao Doutor *Romershausen*, em Aken, sobre o Elba, a invenção de huma imprensa, ainda mais engenhosa. O effeito d'esta machina he huma consequencia da pressão consideravel, que a atmosphera exercita sobre as paredes de hum vaso vazio de ar. Hum recipiente, que pode submetter-se á acção da bomba pneumatica, he provido de hum diaphragma, sobre o qual ha hum filtro, e debaixo d'este, hum vaso proprio para receber o liquido, que se lança sobre o filtro. Logo que se expelle o ar, a pressão da atmosphera fórça o liquido a atravessar o filtro, e contribue para a extracção completta das partes soluveis.

Os novos apparelhos para fabricar a cerveja, do inglez *Nordham*, estão em grande uso em Allemanha, por causa da sua simplicidade, da economia que produzem, assim de tempo, como de obreiros e de combustivel, e da boa cerveja que fazem.

Os apparelhos de vaporisação e destillação dos espiritos ardentes, ha pouco tempo para cá, tem sido aperfeiçoados em Allemanha. Obtem-se já hoje alli, em pouco tempo, e com pouco combustivel, por meio

de huma só operação, muito boa agua ardente, e tira-se della espirito de vinho rectificado, sem correr risco de incendio, nem que o capitel do alambique se levante. Os vapores desenvolvidos espalhão-se pelos reservatorios subdivididos, e depõem as suas partes aquosas, de modo que, só os mais volateis se condensão na serpentina, donde se dirigem ao recipiente.

Tutte, em Berlim, foi o primeiro que mostrou com que vantajem se pode empregar o ar rarefeito pela destillação; os seus apparelhos, construidos sobre este principio, tem tido hum excellente resultado.

Hum caldeireiro de *Manheim*, chamado *Hug*, imaginou hum apparelho para a destillação das batatas, que dá agua ardente de boa qualidade, sem gosto de empyreuma; com o que, este artigo de industria tem chegado actualmente a hum grao de perfeição notavel.

O processo, pelo qual se separão nas pedreiras as laminas de ardesia, por meio da congelação da agua, he mui curioso. Dirige-se a agua da chuva pelos intervallo das camadas, e quando esta agua se congela, o augmento do seu volume opera a separação das laminas.

O emprego do vapor para cozer comestiveis, para aquecer e para seccar, não sómente continua a estar em uso, mas cada vez se faz mais geral. Os bateis de vapor, estabelecidos no Elba, continuão a estar em actividade, posto que os carros, movidos por aquelle

meio, parece terem sido totalmente abandonados O grande numero de invenções novas nas diversas partes da construcção das machinas de vapor, tem levado estes apparelhos a hum tal grao de simplicidade e de perfeição, que apenas hoje se parecem com as antigas e complicadas machinas d'este genero.

Tem-se aperfeiçoado muito os meios de transporte sobre rodas, em todas as suas partes. M. *Yelin*, de Munich, inventou ultimamente hum apparelho para enraiar, que não he de huma utilidade inferior ás novas molas de *Reichenbach*, aos eixos moveis de *Lankensperger*, seus compatriotas; ás pinas curvas, de huma só peça, do capitão *Neander* de Prussia; ao calço de segurança (*sabot*) de *Busch;* nem ao apparelho de *Bruggeman* de Hamburgo, que põe a coberto de todo o perigo, quando os cavallos tomão o freio nos dentes.

M. *Esteiber*, em Eisenach, continua a aperfeiçoar o seu escarlate *persico*, e o seu processo de tingir com esta materia colorante. Sabe-se que *Bancroft* achou que o acido sulphurico diluido dissolve a materia colorante da lacca vermelha da India, sem obrar sobre a parte resinosa. Neutralisando a solução acida por meio da soda, e ajuntando a aluminia á materia colorante, obteve huma côr bella, que chamou *lacca-lacca*, com a qual se pode tingir em escarlate de differentes tons, e por preço muito mais commodo, do que com a cochenilha.

Os Irmãos *Ofenheimer*, de Vienna, preparão huma

lacca semelhante, com o nome de *vermelho de Ofenheimer*.

Tem-se feito, nestes ultimos tempos, muitos ensaios para conservar huma temperatura uniforme nos grandes Estabelecimentos de forjas, nas fabricas de cerveja, e nas de destillação, etc., retendo o calor, por meio de substancias, que o deixão passar com difficuldade. A argamassa inventada para este fim, pelo architecto *Kersten*, de Wisbaden, tem a propriedade de concentrar nos fogões, e particularmente nos fogões economicos, quasi todo o calor, de modo, que este não he distrahido, senão para ser empregado nos objectos que se querem aquecer. A Sociedade polytechnica de Munich, tendo analysado aquella argamassa, achou-a realmente util; he composta de marne argiloso, de areia e de occa ferruginosa.

Tambem deve considerar-se no numero dos descobrimentos interessantes o de M. *Osiander*, de Gottingue, o qual consiste em empregar o carvão de lenha, para preservar da oxydação o ferro, o aço e alguns outros metaes, assim como aquelle mesmo carvão preserva da putrefacção as materias animaes.

O Director geral dos viveres em Berlim, M. *de Voss*, acaba de propor, para a subsistencia do exercito em campanha, hum pó resultante da pulverisação dos legumes farinhosos e das carnes seccas. Cada soldado poderia levar comsigo huma certa porção d'este pó, o qual, lançado em agua a ferver, dará huma nutrição substancial.

MM. *Koenig* e *Bauer*, os dois inventores do apparelho typographico que, em muitas imprensas de Londres, substitue, já ha tempos, as antigas prensas, voltárão á sua patria, e acabão de formar hum Estabelecimento consideravel nos arrredores de Wurtzburgo.

No Deposito real das machinas, no arrabalde de Santa Anna em Munich, se acha actualmente depositado hum grande modelo de huma estrada de ferro, inventada e construida por M. de *Baader*. Sobre hum espaço perfeitamente horizontal d'esta estrada, huma mulher, ou hum rapaz, pode puxar com facilidade hum carro, carregado com mais de 16 quintaes; sobre outra porção da mesma, á qual se dá huma inclinação quasi insensivel de 6 $\frac{1}{4}$ poll. sobre 100 pés de comprimento, aquelles carros carregados correm por si mesmos, sem impulso algum exterior. Está provado que o effeito do mechanismo destas estradas de ferro excede $\frac{2}{3}$ o effeito das melhores estradas inglezas, e que aquellas custão metade. Nellas, hum só cavallo pode fazer mais serviço, que 22 cavallos da mesma força, sobre o melhor caminho calçado ordinario.

O Doutor *Foerster*, professor na Eschola d'artilheria e d'Engenharia em Berlim, he o primeiro que fez applicação da arte lithographica para imprimir livros. Este professor escreveo em pedra, pela sua propria mão, a sua nova obra intitulada: *Introducção á Geodesia.* Esta experiencia teve hum perfeito resultado, e acha-se que a lithographia tem grandes vantajens sobre a typographia, para as obras de mathematica,

nas quaes he mais agradavel achar a figura desenhada ao lado do texto, do que procurá-la, em huma estampa particular, no fim do livro.

M. *Frederic Bernhard*, de Charlottemburg, inventou huma machina mui simples, para espalhar uniformemente pela terra o estrume, sem ser preciso lançá-lo em montes mais ou menos volumosos, para depois o dividir com regularidade sobre o terreno.

M. *Lazarus*, de Vienna, compoz hum estrume artificial, que tem muitas vantajens; tem-se provado por experiencias, que 6 $\frac{1}{2}$ libras d'este estrume produzem tanto effeito nas terras de pão e nas hortas, como 42 libras do estrume ordinario.

MM. *Valentin Kis*, parocho em Hungria, e *de Pethe*, de Bade, inventárão charruas simples e ligeiras; M. *Kneller*, de Ingelfingen, inventou outra charrua, destinada para lavrar terrenos montuosos, e que pode ser conduzida por braços de homens; M. *Schmidt*, proprietario no Mecklemburgo, inventou huma machina propria para lavrar e gradar a terra, sem necessidade de homens, e que tem, por motores, moinhos de vento.

MM. *Tuscani*, de Praga, e *Ugazy*, Inspector de pontes e estradas em Austria, propozerão semeadores, a que attribuem grandes vantajens; as experiencias que delles se fizerão forão bem succedidas.

Deve-se a M. *Schreiner*, machinista de Ludwigs-

burgo, hum moinho de mão, de construcção simples e engenhosa; e a M. *Binzer*, moleiro em Urlao, hum rolo, para estorroar a terra nos campos, a M. *Lob*, huma machina para tirar a neve, que os cavallos levão diante de si, nas estradas; a M. *Eberbach*, de Stuttgard, hum novo corta-palha; a M. *Birk*, pontes suspendidas por cadeias; a M. *Steinkopf*, rendeiro em Calbe, junto a Magdeburgo, hum processo para evitar a ferrugem do trigo; a M. *Stahl*, marceneiro em Lorrach, hum mechanismo, destinado para fazer mover, sem soccorro de cavallos, de vapor, ou de vento, carretas carregadas com grandes pesos, charruas, mós de moinhos, e barcos.

M. *Lobersorger*, relojoeiro na Moravia, obteve hum privilegio exclusivo do Imperador de Austria, para o seu invento de hum mechanismo, destinado a fazer subir os barcos, contra a corrente dos rios, o qual, experimentado no Danubio, deo perfeitos resultados. Este mechanismo, que he puramente movido pela acção da agua, he menos dispendioso, do que a machina de vapor, e pode applicar-se a toda a casta de embarcação. Tem bastante analogia com as *jangadas mergulhadoras* de *Thilorier*, mas parece mais complicado.

M. *Szabo*, de Vienna, inventou huma bomba para incendios, com huma só valvula, preferivel ás bombas ordinarias, e que produz hum lanço de agua continuado; esta bomba he toda de cobre, e pouco sujeita a necessidade de concer os.

M. *Neuffer* e *Wrede*, fabricantes de fitas de Vienna, inventárão hum regulador, por meio do qual, os teares mechanicos, movidos pela agua, fazem passar a lançadeira, com huma força constantemente igual.

M. *Scheyter*, relojoeiro daquella capital, inventou hum novo instrumento de musica, o qual conserva constantemente a sua harmonia, qualquer que seja a temperatura a que se ache exposto.

M. *Glietsman*, boticario em Altenburgo, achou meio de purificar o acido muriatico, e de o privar inteiraramente do ferro que contêm; o seu processo consiste em ajuntar, a 8 onças do acido, 16 gottas de muriate de zinco, e destillar depois o mixto em huma retorta.

Sabe-se que o alcatrão he hum dos productos accessorios do gaz hydrogeneo, extrahido do carvão de pedra. Destillando-se este alcatrão a fogo lento, obtem-se hum liquido, sobre o qual vem ao de cima hum oleo côr de ambar, o qual, sendo novamente destillado, dá hum oleo de côr amarella desbotada, cujo peso especifico he de 0,770. Este oleo, que tem hum cheiro mui penetrante e styptico, e que se volatilisa promptamente, tem a propriedade de dissolver a gomma elastica. Talvez que se possa empregar com vantajem na preparação dos vernizes.

Achou-se que os sinos rachados, soldando-se com prata, tornão a ter o seu som natural.

A Sociedade Promotora da industria na cidade de Nuremberg, publicou, ha pouco, hum relatorio á cerca da Exposição dos objectos fabricados naquella cidade. Sobre tudo, fez-se recommendavel, na ditta Exposição, a execução perfeita dos instrumentos de mathematica, de physica, de optica, de cirurgia e de musica, e a belleza das pinturas em porcelana, em bandejas de cobre, em caixas de massa de papel, e em obras de veludo, assim como em toda a casta de bordados; porêm, fixou-se especialmente a attenção nas bellas cartas geographicas, publicadas pelos herdeiros de *Homann*. Fez-se, alem disso, notavel, na mesma Exposição, huma sphera armilar de cobre, de grande dimensão, huma balança hydrostatica muito engenhosa, e huma machina de nova invenção, para explicar o movimento da Terra e dos outros Planetas á roda do Sol.

O Professor *Goerg*, de Leipsic, fez experiencias mui bem succedidas, sobre o vinagre de lenha (acido pyro-lignoso), cuja propriedade de se oppor á putrefacção animal se acha provada pelo modo mais decisivo. Muitos restos de operações anatomicas, que o ditto professor poz em contacto com aquelle acido na eschola de partos de Leipsic, escapárão da putrefacção, que começava a manifestar-se nelles. Pedaços de carne quasi podres, depois de terem sido untados com o oleo empyreumatico, produzido pela destillação da lenha em secco, a pezar de hum calor excessivo, tornárão-se tão seccos, como se tivessem estado, por

muito tempo, expostos ao fumo. Vio-se com admiração desapparecerem de repente os vestigios da putrefacção, apenas o pincel, molhado no oleo e no vinagre de lenha, tocava a carne. O professor Goerg empregou igualmente este meio sobre alguns animaes, para os reduzir ao estado de mumias, e tem toda a bem fundada esperança de que o resultado será feliz. Aquelle professor pensa que este descobrimento fará importantes serviços á anatomia, á economia domestica e á medecina. Parece-lhe este meio proprio para ser empregado, interior e exteriormente, em differentes enfermidades, e promette publicar, mais tarde, os resultudos ulteriores das suas experiencias (Veja-se o Tom. VI dos Annaes, Parte 1ª. pag 43.)

M. *Birrembach*, pintor em Colonia, tendo buscado por muito tempo inutilmente o segredo da antiga pintura sobre vidro, conseguio finalmente o seu desejo. A Academia Real das Bellas Artes de Berlim examinou com o maior escrupulo algumas producções de M. Birrenbach, e declarou, que o processo d'este artista tinha huma reconhecida superioridade sobre todas as experiencias anteriores neste genero.

Russia.

A especie de camada oleosa, que se forma pela repetida cocção, na superficie interior dos vasos de terra, e que he substituida ao vidrado ordinario da louça de fogo, já não dá lugar ás inquietações, que resultavão dos vernizes compostos de chumbo. Este

novo descobrimento deve-se a M. *Kirchhoff*, de Petersburgo. Os vasos assim vidrados, servem, não só para cozer os alimentos, mas tambem para conservar toda a especie de guisados, acidos, salgados ou gordos.

C. X.



RESUMO

Dos mais notaveis descobrimentos e principaes trabalhos nas Sciencias, no anno de 1819.

MATHEMATICA.

Algebra e Calculo.

M. *Poisson* leo na Academia das Sciencias de Parîs, na sessão de 19 de Julho de 1819, huma Memoria interessante sobre a *integração de algumas equações lineares a differenças parciaes, e particularmente da equação geral do movimento dos fluidos elasticos.* O objecto de M. Poisson naquella Memoria he procurar integrar isoladamente as equações ás mais importantes differenças parciaes, pela natureza das questões de mechanica e de physica, que a ellas conduzem.

A equação de que especialmente se occupou, foi a de que dependem os pequenos movimentos dos fluidos elasticos, quando se suppõe constante a densidade natural do fluido, e a sua temperatura. Bem se sabe que, conservando a esta equação toda a generalidade que lhe he propria, ainda não se tinha obtidō a sua integral completta; e os ensaios que se havião tentado

para a descobrir, conduzirão a resultados tão complicados, que seria impossivel fazer uso della.

Comtudo, a integral, que M. Poisson obtem naquella Memoria, he de huma fórma mui simples: depende sómente das integraes definitas dobres; e as duas funcções arbitrarias determinão-se immediatamente conforme o estado inicial do fluido; o que será de grande vantajem nas applicações. Por meio della se poderão resolver, relativamente aos fluidos elasticos, problemas, que ainda até agora não podião ter sido resolvidos, ou cujas soluções se tinhão obtido sómente para casos particulares.

Na mesma Memoria se occupa tambem M. Poisson successivamente das equações da *distribuição do calor nos corpos solidos*, das *superficies elasticas vibrantes*, e da *equação de segunda ordem a duas variaveis independentes, e a coefficientes constantes.*

Os mesmos processos de integração se podem applicar a hum grande numero de outras equações lineares, igualmente a coefficientes constantes. Acaba a Memoria por algumas observações sobre a fórma das integraes d'este genero de equações a differenças parciaes.

Muitas tentativas se tem feito para obter a solução das equações literaes de hum grao superior ao quarto. Todas estas tentativas forão inuteis, e M. *Ruffini* demonstrou ultimamente que era impossivel achar, para a solução da equação geral de hum grao supe-

rior ao quarto, formulas analogas ás que se descobrírão para os quatro primeiros graos. Por tanto, não resta esperança alguma de exprimir as raizes de huma equação de hum grao qualquer, por meio de funcções irracionaes dos coefficientes do seu primeiro membro.

Comtudo, antes de renunciar para sempre á possibilidade de representar estas raizes debaixo de huma fórma finita, convinha examinar, se por ventura não se poderião reduzir a integraes definitas, que por tantos meios se podem reduzir a numeros. Este exame fez o objecto de huma importante Memoria que M. Cauchy leo no Instituto de França, na sessão de 22 de Novembro passado, *sobre a resolução analytica das equações de todos os graos, por meio de integraes definitas.*

M *Parseval* já em 1804 tinha tentado resolver esta questão, seguindo, por meio de hum artificio muito engenhoso, a serie dada por Lagrange, para a solução de huma equação algebrica, ou transcendente.

Os calculos de M. Parseval, sendo fundados sobre a consideração de series, cuja convergencia nem sempre he certa, os resultados, que este geometra obteve, não podem considerar-se como estabelecidos geralmente de hum modo rigoroso. Por isso, o autor, tendo procurado verificá-los *à posteriori*, no caso em que a equação proposta tem todas as suas raizes reaes, reconheceo que, nesta mesma hypothese, a integral que elle substitue á serie de Lagrange, não repre-

senta huma das raizes, senão debaixo de certas condições.

O methodo de M. Cauchy, fundado immediatamente sobre a propriedade de huma classe de integraes definitas, conduz facilmente á solução do problema, em todos os casos possiveis. Eis-aqui os principaes resultados:

1°. Quando huma equação tem todas as suas raizes reaes, cada huma dellas pode ser exprimida por huma integral definita. Esta integral contêm duas constantes arbitrarias, entre as quaes se suppõe comprehendida a unica raiz de que se trata. Estas duas constantes podem variar, como se quizer, sem que a integral mude por isso de valor. Se as duas constantes se afastão huma da outra, de modo que entre ellas se comprehendão duas, tres ou quatro raizes, a integral definita exprimirá a somma d'estas duas, tres ou quatro raizes.

2°. Quando huma equação contêm ao mesmo tempo raizes reaes e raizes imaginarias, ainda se pode representar cada raiz real por huma integral definita, a qual comprehenda duas constantes arbitrarias; com tanto que, entre estas duas constantes, se supponha comprehendida a parte real da raiz, que se considera. Esta observação basta para mostrar, em theoria, que toda a raiz de huma equação pode ser exprimida por huma integral. Todavia, como, no caso em que se querem obter os valores numericos das raizes, a determinação das duas constantes pode precisar de calculos

longos, nesse caso, he preferivel empregar o meio seguinte:

Procurar-se-ha primeiro huma constante unica, inferior ao mais pequeno coefficiente positivo de $\sqrt{-1}$, nas raizes imaginarias. Feito isto, fica facil substituir, á equação proposta, outras duas equações, que tenhão por raizes respectivas, a primeira, as raizes reaes da equação proposta, e a segunda, as raizes imaginarias, nas quaes o coefficiente de $\sqrt{-1}$ for positivo. Os coefficientes d'estas duas equações serão integraes definitas que comprehenderão a constante, que acima dissemos. Até se deve observar que, se todas as raizes são imaginarias, a constante de que se trata poderá suppôr-se nulla.

Para fixar as ideias, considere-se huma equação do 6º. ou 8º. grao, cujas raizes sejão todas imaginarias: pelo que acaba de dizer-se, poder-se-hão reduzir immediatamente estas equações a outras duas do 3º. ou 4º. grao, ainda sem procurar preliminarmente a constante.

Em todas as integraes empregadas neste methodo, a funcção affectada do signal $\int$ he huma funcção racional da variavel, que nunca se torna infinita, e na qual o grao do denominador he superior ao do numerador, ao menos duas unidades. Daqui resulta que, cada huma d'estas integraes tem hum valor finito e determinado, que se pode reduzir a numeros. Muitas vezes até será facil transformá-lo em huma serie mui convergente, cujos termos sigão huma lei conhecida: de modo que

se possa immediatamente prolongar esta serie,quanto se quizer. Tal será o resultado, por exemplo, se se considerar huma das equações de tres termos, que não se sabe resolver no caso em que todas as raizes são imaginarias.

Os trabalhos de M. *Legendre*, sobre o calculo integral, de que temos dado conta, em outros volumes, e ultimamente no Tomo VI, part. 2ª., pag. 47, continuão sem interupção. A 3ª. parte dos seus *Exercicios* acha-se completta. Nella vem a Toboa IX debaixo de huma fórma mais simples, e calculada para todos os graos do angulo do modulo, desde $\theta = 0$ ate $\theta = 90°$. Por este meio, sendo dada a amplitude φ, e o angulo do modulo θ de toda a funcção E ou F, pode-se ter immediatamente hum valor approximativo d'esta funcção, comparando-a com as funcções dadas pela Taboa, e que mais se approximão nos elementos φ e θ. Huma interpolação facil conduzirá promptamente a hum valor mais exacto.

Esta Taboa servirá para facilitar a applicação da theoria das funcções ellipticas, objecto principal, que o autor se propoz nesta obra. O paragrapho segundo termina com a seguinte reflexão, que interessa os astronomos.

« Seria tanto mais util aperfeiçoar estes methodos, fazendo as series mais convergentes, quanto he certo que a reducção em Taboas he o unico recurso que resta para avaliar as funcções, determinadas por equações

differenciaes, que não se podem integrar exactamente; e talvez não ha outro meio de resolver as grandes difficuldades, que apresenta a theoria das perturbações dos Planetas, quando o desenvolvimento em serie não pode ter lugar, ou quando offerece hum mui grande numero de termos, que não se podem desprezar.

Mechanica.

M. *Navier*, engenheiro de pontes e estradas, e antigo discipulo da Eschola polytechnica, publicou o primeiro volume da Architectura de Belidor, de que se propõe fazer huma nova edição. Nesta, a obra do antigo mestre se acha impressa sem alteração alguma; porêm, M. Navier enriqueceo-a com mui numerosas e extensas notas, nas quaes faz observações criticas, extremamente importantes, sobre os defeitos e erros do texto, e addições feitas a este. Entre ellas acha-se huma demonstração elementar do principio das velocidades virtuaes; diversos methodos practicos para determinar, por approximação, as áreas, os volumes e os centros de gravidade; huma theoria do choque, tendo respeito á compressão, que existe no momento do encontro dos dois corpos.

No capitulo das *fricções*, M. Navier rectifica huma falsa theoria, que se acha no texto, e expõe outra heoria nova da fricção dos engranzamentos, fundada sobra a fórma que convem dar aos dentes, e que se lhes dá effectivamente nas machinas bem construidas.

No capitulo 3º., que contêm os principios de hydrau-

lica, trata o editor do choque dos fluidos, e do equilibrio dos corpos fluctuantes: mostra que as regras de Parent e de Borda não são contradictorias, como se tinha pensado; que as de Parent convem a huma roda, que se move em huma corrente de largura indefinita, e as de Borda á que está encerrada em hum espaço estreito. Quanto ao corpo contido em huma massa fluida, de extensão indefinita, julga M. Navier que se podem estabelecer dois principios geraes; que, para hum mesmo corpo, a resistencia he proporcional ao quadrado da velocidade, e para corpos semelhantes, ao cubo da sua dimensão homologa; e indica as modificações que devem ter estes principios, conforme as circumstancias.

Alem disto, M. Navier ajuntou illustrações e preceitos importantes aos capitulos sobre os moinhos para trigo, para serrar madeira, para a polvora, e á cerca dos que, em Inglaterra, se empregão para bater o grão.

Este illustre editor offereceo hum exemplar da sua edição ao Instituto de França, que segundo o estylo, em obras classicas, nomeou huma Commissão para informar a Sociedade do grao de merecimento do trabalho de M. Navier, e esta Commissão concluio a Conta que deo da obra do modo seguinte:

« M. Navier, publicando o primeiro volume da Architectnra de Belidor, he muito superior ao commum dos editores, e ainda de quasi todos os commentadores. A composição das suas Notas equivale á de huma obra

consideravel; e o merecimento d'ellas dá-lhe direitos ao reconhecimento publico, e particularmente ao dos engenheiros. »

Hydraulica.

A Suecia não pode exportar as producções do seu territorio, senão pelo estreito de Sunda; e no tempo das guerras, tão frequentes entre dois povos vizinhos, os corsarios dinamarquezes, protegidos pelas batterias de Cronenburgo, inquietárão sempre, e ás vezes até interrompêrão momentaneamente, o commercio maritimo da Suecia.

Gustavo Vasa, pelo meio do XVI seculo, fundou sobre o Mar do norte a cidade de Gothemburgo, da qual, subindo a ribeira de Gotha, que desemboca junto á ditta cidade, se pode penetrar no interior do paiz, e ir carregar as madeiras e os metaes aos mesmos sitios que os produzem, e donde se exportão para toda a Europa.

Estas considerações persuadîrão o Governo a fazer abrir hum canal navegavel, que fizesse a juncção do Baltico,com o Mar do norte.A obra d'este canal acha-se, desde 1810, em execucão, debaixo da direcção do Conde *de Platen*; nós temos occasião de dar ao leitor huma ideia d'esta empreza, porque o seu director fez apresentar, por M. Berzelius, ao Instituto de França, na sua sessão de 25 de Janeiro, a carta daquelle canal, com huma Memoria explicativa.

Para estabelecer a communicação do Baltico com o

Mar do norte, reduzem-se as difficuldades : a passar a cadeia de montanhas de granito, que separa o lago de Wener e o lago Weter; a cortar o *plateau* situado entre o lago de Roxen e a lagoa d'Asplangen, e a seguir, no resto do espaço, ou a ribeira de Gotha, para descer ao Oceano, ou a de Motala para descer ao Baltico. A primeira, mui perto da sua origem, he atravessada por massas de granito, que produzem huma especie de cataracta, que era necessario rasgar. Depois de differentes trabalhos, emprehendidos e interrompidos, em diversas epochas, tomou-se o partido de abrir hum canal lateral, sobre a esquerda da ribeira de Gotha, e dirigir a quéda da agua, por meio de 7 comportas, de 9^m, 67 de largura, e de 60^m de comprimento.

A carta communicada ao Instituto de França, só se extende do lago Wener até ao Baltico, e comprehende, d'este modo, sómente o segundo ramo do canal, que se deve abrir entre estes dois mares.

O ponto de divisão das aguas, que foi excavado na cadeia de granito, de que acima fallámos, he superior ao nivel do Baltico 90^m, 65, o que vem a ser pouco menos de metade da elevação da Bacia de Naurouse, ponto de divisão das aguas, do celebre canal de Languedoc; por quanto, este ponto tem sobre o nivel do Mediterraneo 189^m de superioridade.

Aquelle ponto de divisão do canal de Gotha tem 4 milhas suecas de comprido; d'elle desce-se ao O. ao lago Wener, por meio de 20 comportas, as quaes compensão

hum declivio de 48^m proximamente. Ao L. do ditto ponto da divisão,passa-se ao lago Weter,por huma comporta de 3^m, 25 de quéda. Do lago Weter passa-se ao lago de Boven, d'este ao de Roxen,por hum canal praticado parallelamente á ribeira de Motala. Em fim, depois de ter atravessado o espaço, que separa o lago de Roxen da lagoa de Asplangen, desemboca-se, por hum canal,na extremidade occidental de huma bahia do mar Baltico, que entra pela terra dentro, por espaço de mais de duas milhas.

Os 90^m de declivio,desde o ponto de divisão das aguas, são compensados por 36 comportas. A extensão total do canal, comprehendendo a dos lagos, he pouco mais ou menos, de 45 leguas, de 25 ao grao; a largura, no fundo, he de 14^m, e na superficie da agua, de quasi 28^m; a profundidade he, pelo menos, de 3^m.

O numero de trabalhadores empregados desde que a obra principiou, e sómente nas estações em que se pode trabalhar, tem sido de 3 até 7 mil. A avaliação das despezas eleva-se a 15 milhões de francos, dos quaes huma parte he paga pelo Governo, e a outra he producto de subscripções voluntarias. No fim de 1817, tinha-se já gasto mais de metade d'esta somma, e tinha-se executado huma porção de obra, que se reputava $\frac{3}{5}$ do orçamento.

Provavelmente em poucos annos, a Suecia gozará das vantajens de huma navegação interior, que dará novo valor aos seus productos; nós aproveitaremos esta occa-

são para convidarmos o leitor a fazer sobre isto as tres reflexões seguintes : 1ª., com que ancia a industria procura fazer ricco hum paiz, a quem o clima parece ter negado os meios de o ser; 2ª. com que coragem a arte ousa emprehender huma obra tão difficil e tão ardua, em hum terreno, que a natureza erriçou de montanhas; e em 3º. lugar, com que franqueza e com que interesse M. de Platen, ainda no meio da execução dos seus planos, como membro da grande familia dos sabios, communica ao Instituto de França, e por este meio a toda a Europa, o fructo dos seus trabalhos, neste importante objecto. Parece-nos que todas estas observações devem merecer reflexão, nos paizes para que escrevemos.

Mechanica celeste.

No VI volume, parte 2ª., pag. 52, fallando da Memoria, que M. de Laplace tinha lido no Instituto em 1818, *sobre a lei da gravidade* etc., dissemos que as experiencias do pendulo, feitas nos dois hemispherios, provárão que a terra não he homogenea no seu interior, e que as densidades das suas camadas crescem, da superficie para o centro. Mas a terra, heterogenea no sentido mathematico, seria homogenea no sentido chymico, se o accrescimo da densidade das suas camadas, não fosse devido senão ao da pressão, que estas experimentão, á proporção que estão mais vizinhas ao centro. Sabe-se que os corpos solidos se comprimem pelo seu proprio peso. A lei das densidades, resultantes d'esta compressão, he desconhecida. Pode naturalmente pensar-se, que estes corpos resistem tanto

mais á compressão, quanto mais são comprimidos. A relação da differencial da pressão, á da densidade, cresce com a mesma densidade; a funcção mais simples, que pode representar esta relação, he a primeira potencia da densidade, multiplicada por huma constante. Esta he a que o autor adopta, porque tem a vantajem de se prestar facilmente ao calculo, na indagação da figura da terra.

Os geometras até agora tinhão desprezado, nesta indagação, o effeito resultante da compressão das camadas. M. *Young* convidou ultimamente a attenção d'elles sobre este objecto. A analyse de M. de Laplace prova, que d'este modo he possivel satisfazer a todos os phenomenos conhecidos, que dependem da lei de densidade d'estas camadas. Estes phenomenos são: as variações dos graos dos meridianos e da gravidade; a precessão dos equinoxios; a nutação do eixo terrestre; as desigualdades, que produz o achatamento da terra nos movimentos da lua; em fim a relação da densidade media da terra, com a da agua, relação, que por huma bella experiencia, Cavendish fixou em $5\frac{1}{2}$. Da lei precedente, sobre a compressão dos solidos, resulta que, se a terra fosse formada inteiramente de agua, o seu achatamento seria $\frac{1}{360}$, o coefficiente do quadrado do seno da latitude, na expressão da extensão do pendulo de segundos, seria 59 decimos-millesimos, e a densidade media da terra seria nove vezes a da agua.

Se acaso se suppõe a terra formada de huma

substancia homogenea, no sentido chymico, cuja densidade seja $2\frac{1}{4}$ da da agua commum, e que, comprimida por huma columna da sua propria substancia, igual á millionesima parte do semi-eixo terrestre, augmente em densidade 5,5345 millionesimos da sua densidade primitiva, satisfaz-se, por meio d'esta supposição, a todos os phenomenos, que acabamos de citar. A existencia de huma tal substancia he muito admissivel. De resto, o autor está mui longe de affirmar que este caso seja o da natureza; mas a hypothese de huma substancia unica, cujas camadas não varião em densidade, senão pela compressão que experimentão, não offerecendo impossibilidade alguma, pareceo-lhe digna da attenção dos geometras.

Eis-aqui as consequencias que d'esta hypothese tira o autor:

Ellipticidade da terra, $\frac{1}{3066}$;

Relação da densidade do centro, com a da superficie, 5,236;

Nutação, em segundos sexagesimaes, $9''.32$. Esta nutação he, com pouquissima differença, a que resulta das observações da polar.

Suppondo, conforme Cavendish, a relação da densidade media da terra, com a da agua, $= 5\frac{1}{2}$, a densidade da camada da superficie, será $= 2,27$, tomando-se a da agua por unidade.

Pelo que toca ao achatamento, este satisfaz ao re-

sultado geral das observações dos graos, da gravidade e das desigualdades lunares.

No mesmo Tom. VI, Parte 2ª., pag. 55, dissemos que M. *Poisson* esperava pelos resultados das experiencias de M. *Nicollet*, para fixar os valores das constantes da sua theoria. Estes resultados apparecêrão, com effeito ultimamente no *Conhecimento dos tempos* para 1822, com todas as circumstancias, que se podião desejar. Em consequencia delles, conclue M. Poisson que, na superficie da terra, os polos de rotação não experimentão deslocação alguma sensivel, de modo que, a este respeito, existe huma differença essencial entre o movimento de rotação da lua, e o do spheroide terrestre. M. Poisson observa, que as formulas tiradas da theoria, e que se comparão com as observações, suppôem que as desigualdades arbitrarias, que dependem das circumstancias iniciaes do movimento, desapparecêrão totalmente, e que hoje não subsistem, senão as que são produzidas pela acção da terra sobre a lua; comtudo, o autor confessa que podem ainda existir algumas duvidas sobre este facto importante, as quaes influem depois sobre a verdadeira extensão da libração, seja em longitude, seja em latitude. « Seria tanto mais necessario, diz elle, que estas duvidas se acclarassem, que dois dos valores achados estão mui longe de se ajustarem com os que se calculão, na hypothese da fluidez primitiva da lua, hypothese que parece convir a todos os corpos celestes, e a que todas as analogías conduzem. »

ASTRONOMIA.

Das estrellas. No Tom. I dos Annaes, Parte 2ª. pag. 7, démos o titulo de huma Memoria que M. W. *Herschel* tinha lido na Sociedade Real, sobre a distribuição das estrellas fixas no espaço, Memoria, de que tornámos a fazer menção, no Tom. VI, Parte 2ª., pag. 55: esta Memoria, de que não conheciamos então mais do que o titulo, acha-se agora nas *Transacções philosophicas*, (2ª. Parte de 1818). M. Herschel, por meio de calculos, fundados na efficacia dos seus instrumentos e na presumpção de algumas verificações certas da gravidade das estrellas fixas, procura chegar a huma conclusão definitiva, sobre a disposição e arranjo dos corpos celestes no espaço. Admittindo que, em geral, as estrellas mais fracas são as mais distantes, nesse caso, a sua luz vem a ser huma medida das suas distancias, a qual se pode obter por huma serie de comparações, feitas com os mesmos telescopios, mas com aberturas differentes. M. Herschel concluio d'este modo: que huma estrella unica de primeira grandeza desappareceria inteiramente ao olho sem o soccorro de instrumento, se a sua distancia viesse a ser doze vezes maior, e ao olho armado do mais perfeito telescopio conhecido, se a distancia chegasse a ser 2300 vezes mais consideravel. Ora, hum instrumento d'esta força mostra tambem estrellas na *via-lactea*, nos limites mais distantes da visibilidade.

Porêm, bem que a luz das estrellas simples mais

distantes já não possa affectar os nossos orgãos, comtudo, o clarão, que resultar da união de hum systema de estrellas pode ainda vir até nós, desde huma distancia mais consideravel no espaço. Huma vez que as estrellas d'esta aggregação podem ainda ser vistas pelos nossos telescopios, a sua distancia pode tambem ser avaliada pela abertura que os distingue. Desta maneira he que M. Herschel estabelece 47 d'estas aggregações, as quaes lhe servem depois para estabelecer huma escolha a respeito d'estes objectos duvidosos, que os nossos telescopios não podem chegar a distinguir. Primeiramente prova, por observações, que as aggregações, susceptiveis de serem distinguidas, vistas com telescopios de força inferior, apresentão absolutamente a mesma apparencia. Tendo-se estabelecido esta semelhança de natureza, pode-se comparar a sua distancia com a da primeira sorte, pelos mesmos principios por que a distancia d'esta ultima se compara com as estrellas fixas mais proximas. Tem-se, com effeito, chegado aos limites mais distantes da visão humana, logo que semelhantes objectos se perdem da vista, e parece permittido suppôr, que o seu lugar deve estar a huma distancia de 35000ª. ordem.

Porêm, se he util poder determinar qual he a disposição das estrellas fixas no espaço, e por humainducção bem seguida, formar alguma ideia d'estes montões lacteos, de differentes claridades, que se avistão no ditto espaço, e da immensidade d'este; não importa menos fixar, de hum modo positivo, o lugar de cada

huma das estrellas visiveis. Sobre isto M. *Bessel* publicou, no Periodico de *Astronomia* de M. de Lindenau, formulas para calcular a nutação e aberração das estrellas fixas, e M. S. B. S., em hum artigo do N°. 15 do Periodico das *Sciencias e Artes*, fez conhecer a parte util d'aquellas formulas.

O mesmo M. Bessel inserio, nas *Correspondencias astronomicas* do Barão de Zach, hum catalogo interessante da ascensão recta de 36 principaes estrellas fixas, conforme as observações feitas no observatorio de Kœnigsberg, desde 1814 até 1818. M. Bessel notou naquelle trabalho, como circumstancia notavel, que a differença, entre os catalogos de Piazzi e de Bradley, que se tinha achado ser = + 2″, 489, desapparece quasi inteiramente, tomando por base o seu catalogo.

O Dr. J. H. *Westphal* publicou, em a sobreditta obra de Lindenau, hum grande numero de observações feitas em 1817 e 1818, sobre as estrellas errantes, ou cuja intensidade de luz diminue pouco a pouco, para augmentar depois; porêm, sem procurar de modo algum explicar este singular phenomeno, M. *Burckhardt* deo á luz, no mesmo Periodico, explicações e correcções das posições de algumas estrellas, que parece não terem sido observadas por Bradley, e que M. Bessel tinha introduzido no seu catalogo, em consequencia das suas proprias observações.

Do Sol. O Dr. *Raschig* deo, nos *Annaes de physica* de Gilbert, observações sobre os differentes grupos

de manchas que percebeo no disco do Sol a 26 e 27 de Outubro de 1818, e que passavão humas sobre as outras, como já tinha observado em 15 de Março do anno antecedente. M. Raschig procura dar huma explicação d'este phenomeno, que no principio julgou ser devido a huma illusão de optica.

De outros Planetas. M. K. J. C. *Moller* publicou, em Altona, huma descripção do annel de Saturno, juntando-lhe considerações sobre a causa da mudança da sua fórma luminosa, e sobre o seu desapparecimento dobre em 1803, e simples em 1819.

M. *Dirksen* publicou, em o Periodico de M. de Lindenau, huma Memoria sobre a marcha de Pallas desde 7 de Agosto de 1819 até 6 de Junho de 1820, calculada para a meia noute em Gottingue.

Da Lua. M. *Poisson*, no *Conhecimento dos tempos* para 1821, publicou formulas, a que o conduzírão os seus trabalhos em determinar as desigualdades da inclinação do equador da lua e dos seus nódos, que a theoria tinha mostrado deverem existir; como Lagrange já tinha feito, pelo que respeita ás desigualdades de rotação d'aquelle astró.

Todos os astronomos se ajustão em não admittir atmosphera na lua, ou ao menos, em a suppôr extremamente pouco consideravel. M. *Emmett* julgou, comtudo, dever deduzir da observação do eclipse de huma estrella mui pequena pela lua, em 5 de Dezembro de 1819, em que a estrella lhe pareceo realmente

visivel por detraz do disco d'aquelle planeta, que isto não podia ser produzido, senão pela refracção da atmosphera d'este; porêm M. *Firminger* no *Magazine de Tilloch*, do mez de Agosto, mostrou que, no caso em que existisse huma atmosphera lunar, esta não poderia ser assaz densa, para produzir o phenomeno observado por M. Emmett, e que, por consequencia, este provinha de alguma illusão.

Dos Cometas. O N°. 260 do *Philosophical Magazine* annuncia, que hum astronomo de algum merecimento, tendo-se occupado de pôr em ordem a orbita dos cometas descobertos modernamente, achou que alguns correspondião a huma só e mesma orbita planetariá.

No Tom. VI dos Annaes, Parte 2ª. pag. 177, démos noticia de hum cometa descoberto em Dezembro de 1818 por M. *Pons*, e começado a observar em París, por M. Blanpain, em 4 de Janeiro de 1819; e nas Noticias recentes, inseridas no Tom. IV, Parte 2ª. pag. 98, annunciámos outros dois cometas, descobertos pelo mesmo astronomo, em Novembro de 1818; então démos as observações, que M. Blanpain tinha publicado a respeito d'elles. Pelos elementos d'estas, calculados por M. Nicollet, se via que aquelles dois ultimos cometas ainda não tinhão apparecido; porêm, parece que não se pode dizer o mesmo do primeiro, isto he, d'aquelle que M. Blanpain começou a observar em 4 de Janeiro de 1818: hum membro da Junta das longitudes de París tinha achado grande semelhança entre aquelle cometa e o primeiro de 1805; o que

M. *Enke*, Director adjunto do observatorio de Seeberg, parece ter plenamente confirmado. Em consequencia d'isto, M. Olbers, de Bremen, pensou que o ditto cometa poderia tambem ser o mesmo de 1795. Para julgar da probabilidade das opiniões d'estes astronomos, eis-aqui os elementos daquellas tres observações:

	Cometa de 1895	*id.* de 1805	*id.* de 1818-19
	21 Dez. Gotha.	21 Nov. Paris.	27 Jan. Gotha T.M.
Passag. no perih.	43881.	5064.	28777.
Long. do perih.	156°49′32″	156°47′19″	156°59′15″
Long. do nódo	335.13. 5	324.20. 5	334.35.
Inclin. da orb.	13.45.43	13.33.30	13.37.
Ang. de excentr.	58.08.43.	»	52. 2.58
Log. da metade do eixo menor	0,3449907	»	0,34500
Met. do eixo maior	2,2145	2,213	2,2131
Periodo	»	1202,5 dias.	1202,54 dias

Da comparação d'estes elementos se pode ver, que este cometa teria hum periodo mui curto, que não seria senão de 3 ⅓ annos, ou quasi de 1202 dias. Conforme esta ideia, seria possivel, na opinião do Barão de Zach, que o cometa de 1785 ainda fosse o mesmo cometa, e M. Enke calculou a marcha, que elle deveria seguir, para os mezes de Julho, Agosto, Septembro e Outubro de 1819. D'este calculo conclue, que nesta epocha, o cometa estava em opposição com o Sol, ou a huma distancia da Terra, dupla da distancia daquelle astro, e que só se poderia ver com telescopios de grande alcance. Comtudo não consta

que tenha sido descoberto pelos astronomos que se occupárão disso.

Nas Noticias recentes, inseridas na Parte 2ª. pag. 177 do nosso Tom. VI, annunciámos o primeiro cometa, que appareceo em 1819, descoberto a 12 de Junho, pelo mesmo M. Pons, então astronomo adjunto ao Observatorio de Marselha, e hoje Director do de Lucca; eis-aqui os elementos calculados por M. Gambart, sobre as observações de M. Blanpain.

Passagem no perihelio, a 26 de Junho, ás 10 h. 6′ da tarde T. M.

Distancia perih.	0,88117
Long. do perih.	255° 51′
Long. do nódo	107. 46
Inclin. da orb.	8. 26
Sentido do movim. heliocentrico . .	directo.

O segundo cometa, observado em 1819, foi o que nós annunciámos, na mesma parte 2ª. do Tom. VI, pag. 177, e de que referimos algumas particularidades no Tom. VIII, Parte 2ª.. pag. 144, o qual de repente surprehendeo os observadores em París, no dia 3 de Julho, e que foi observado em todas as partes da Europa. Na occasião em que fizemos aquelle importante annuncio, démos com elle os elementos, que os periodicos literarios tinhão publicado, fundados nas observações de M. Bouvard, e já então dissemos que aquelles calculos tinhão sido feitos *proximamente*; com effeito os resultados, que então se publicárão, tinhão

sido fundados sobre mui pequeno numero de observações approximadas, e erão, em consequencia, mui defeituosos. Daremos aqui os elementos, calculados sobre as observações do mesmo M. Bouvard, porêm feitas com exacção, no observatorio Real de Parîs, desde o dia 3 de Julho, ate ao 1°. de Agosto, ajuntando-lhe, para facilitar a comparação, os que publicou M. Rumker, sobre numerosas observações de M. Pond, em Greenwich, os que resultárão das observações de M. *Santini*, Director do Observatorio de Padua, as quaes parece terem sido feitas em circumstancias pouco favoraveis, e as de M. *Nicolaï*, Director do Observatorio de Manheim.

	M. Bouvard.	M. Rumker.	M. Santini.	M. Nicolaï.
	28 Junh.	28 Junh.	26 Junh.	28 Junh.
Passag. no perih. .	5 h. 18'.	485132.	79835.	13889. T. M.
Dist. perih, ...	0,34007 . . .	0,362476. .	0,30863 . .	0,35178.
Long. do perih. . .	287° 4'55"	290°47'59"	281° 1' 4"	289°16'0"
Long do nódo. . .	273.42.34. .	273.47.59. .	273.23. 2. .	273.45.0.
Inclin. da orb. . . .	80.45. 0. .	80. 7.41. .	81.37.15. .	80.27.0.
Movim. heliocentr.	Directo.			

Conforme estes elementos, diz M. Bouvard, que este cometa não se parece com os mais cometas, até aqui observados, e que, por consequencia, era impossivel predizer a sua apparição. Havia nelle huma circumstancia notavel: a sua cauda, cuja extensão, no 3 de Julho, se poude avaliar de 7000 leguas, pela meia noite era quasi vertical; mas isto dependia de que, o cometa e o Sol tinhão então ascensões rectas pouco differentes, e chegavão ao meridiano, pouco

mais ou menos, na mesma epocha; por consequencia, subsiste a hypothese mui geralmente recebida, de que a cauda dos cometas he composta de vapores mui ligeiros, transportados a grandes distancias pela impulsão dos raios solares; o que faz que esta cauda deve ser quasi diametralmente opposta ao Sol.

M. *Olbers* de Bremen, que tambem calculou a orbita d'este cometa, achou que ella devia passar pelo disco do sol, entrando pelo limbo meridional, a 26 de Julho ás $5^{h.} 22'$ da manhan, tempo verdadeiro em Bremen, e sahindo pelo limbo septentrional ás $9^{h.} 2'$.

O terceiro cometa, que appareceo em 1819, he o que annunciámos, na Parte 2ª., pag. 105 do VIII volume, descoberto por M. Blanpain a 28 de Novembro; d'este não daremos aqui novas particularidades, porque até agora nada se tem ainda publicado a respeito d'elle.

O Diario da *Instituição Real de Londres* Nº. 75, diz que no observatorio de Kœnigsberg se observára, na constellação do Cisne, mais hum cometa, que não era visivel sem o soccorro de instrumento; porêm, não ajunta particularidade alguma a este respeito.

M. de *Lindenau* acabou de publicar o seu trabalho completto e consideravel, sobre o cometa de 1680.

Dos Eclipses, ou Occultações. Muitos astronomos tinhão, desde o anno passado, começado a prevenir já os observadores da marcha que ha de seguir o eclipse

annular do sol, que deve haver, em 7 de Septembro d'este anno. M. *Yates*, a este respeito, traz á memoria o eclipse, tambem annular, que houve no 13°. seculo, é de que se faz menção na Historia norwegiana da expedição de Haco contra a Escossia, traduzida do islandez em inglez, por Johnston, em 1780. M. Yates mostra por calculos, que o ditto eclipse appareceo em 25 de Agosto de 1263, que he o de que se faz menção nos catalogos d'aquella data, e que, por consequencia, sem razão se diz no de Riccioli, que não houve eclipse annular do sol desde 334 até 1567.

M. *Rumker* publicou, em o 2°. Volume do Diario philosophico de Edimburgo, as particularidades da observação que fez em La Valette (Malta) do eclipse do sol, acontecido em 5 de Maio de 1818.

O mesmo astronomo, no mesmo artigo, publicou huma taboa, com grande numero de observações de occultações de estrellas fixas pela lua, no mez de Dezembro de 1818, e Janeiro e Março de 1819, feitas no Palacio Real de la Valette. Latit. 35° 54′ 10″; long. 15° 27′ 38″ 6.

Instrumentos. No anno passado não conhecemos, nesta parte tão essencial para o bom exito das observações astronomicas, mais do que dois melhoramentos, a saber: a invenção de hum novo *chronometro*, e a substituição do asbesto no *micrometro*, em vez dos fios, que se empregavão commummente neste instrumento.

O chronometro foi inventado por M. *Bréguet*, celebre

relojoeiro de Paris, para chegar alem de $\frac{1}{5}$ de segundo nas observações do desapparecimento de huma estrella, por detraz do fio de hum instrumento de passagem; quantidade, que, correspondendo a 3″ de ascensão recta, pode ser muito importante. Por meio d'este chronometro, o qual se pode applicar a toda a casta de telescopio, parece que se poderá facilmente observar $\frac{1}{10}$ de segundo, e havendo practica, ainda $\frac{1}{20}$ e $\frac{1}{100}$, por approximação.

Quanto ao uso do asbesto nos micrometros, deve-se a invenção ao Professor *Wallace*. O celebre Troughton applicou hum fio d'esta substancia, de quasi $\frac{1}{3000}$ de pollegada de diametro, á ocular de hum telescopio, e a linha, que elle formava, era perfeitamente igual e muito opaca.

GEOGRAPHIA.

Longitudes e Latitudes. Os navegantes devem a Douwes hum methodo particular para determinar a latitude, por meio de duas alturas, observadas fóra do meridiano; mas este methodo, que parece offerecer alguma vantajem, porque he curto, e pode expôr-se em taboas pouco volumosas, comtudo, expõe a erros, ou conduz a muitas difficuldades para os evitar, e alem disso, necessita de Taboas, que não são as dos logarithmos ordinarios. M. *Guéret* imaginou hum methodo mais simples e curioso, cujas bases e formulas M. Delambre publicou, em o *Conhecimento dos tempos* para 1822; este sabio astronomo compara, alem disso, aquelles dois methodos entre si, corrige, ou modifica ambos, e acaba por propôr hum seu, que he

evidentemente mais curto que o segundo, e que não emprega senão formulas mui conhecidas.

M. *Meikle*, no *Magaz.* de Tilloch, do mez de Julho, propoz hum methodo para aperfeiçoar o de obter a longitude pelas observações da lua: este methodo consiste, depois de ter medido a distancia e a altura das partes do limbo, ambas superiores, ou ambas inferiores ao centro, em achar primeiramente a verdadeira altura do limbo, a qual, applicando-lhe depois o semi-diametro verdadeiro ou horizontal, dá a verdadeira altura do centro; depois, em applicar á altura dos limites observados o semi-diametro augmentado: o que lhe dá o ponto excentrico e variavel, do qual M. Meikle pensa que a distancia apparente deve ser avaliada, e não do verdadeiro centro.

M. Ed. *Riddle*, no mesmo periodico, do mez de Outubro, procura estabelecer que este methodo conduz absolutamente aos mesmos resultados, que o outro, geralmente adoptado, e que M. Meikle tinha procurado desacreditar; porêm este ultimo, em hum artigo do mez de Novembro, responde que, pelo seu methodo, se obtem as correcções da altura verdadeira, com muito menos difficuldade, visto que, por elle, se evitão duas correcções.

Provavelmente estas difficuldades inseparaveis do methodo de obter a longitude pelas observações da lua, fez imaginar a hum correspondente do *Philosophical Magazine* Tomo LIV, hum meio, quasi mecha-

nico, para chegar a este fim, o qual parece obter muitas vantajens practicas.

M. *Rumker* deo, no 2°. N°. do Diario philosophico de Edimburgo, a latitude e a longitude de 24 differentes lugares do Mediterraneo: M. Gauttier, capitão de fragata francez, publicou, em o Conhecimento dos tempos para 1822, huma Taboa, com muito maior numero de posições geographicas, determinadas em 1818 no Mediterraneo, Adriatico e Archipelago. Esta Taboa he a continuação de duas, que o mesmo official já tinha publicado na mesma obra, para 1820 e 1821. No ultimo caderno do Diario de Astronomia de M. de Lindenau, de 1818, acha-se tambem hum grande numero de posições determinadas nas Indias Orientaes, por MM. *Burrow e Will. Hunter*, com hum sextante de Troughton, e hum relojo de *Brookbanks.*

Observações sobre a figura da terra. As medidas dos arcos maiores ou menores do meridiano, a que se tem continuado a recorrer, em diversos graos de latitude, para determinar a figura da terra, não tem infelizmente correspondido á conformidade, que se devia esperar entre si, nem com a theoria; achando-se humas perfeitamente conformes com a de Newton, ao mesmo tempo que outras, pelo contrario, dão o arco polar mais comprido. Sobre a causa d'estas differenças ha grande variedade de opiniões. Huns, como o coronel Mudge e o capitão Kater, pensárão que isto era hum resultado do effeito de attracções locaes;

outros julgárão que provinha de não se ter observado correctamente a amplitude do arco celeste. Em fim, M. Fisher em huma Memoria, impressa no Nº. 14 do Diario das Sciencias e Artes, suppoz que estas differenças resultão de que, os arcos medidos do meridiano não são medidas exactas dos raios de curvatura no ponto medio d'estes arcos, e que em quanto os arcos dos meridianos forem considerados como arcos de circulo, será necessario recorrer a correcções.

Mas M. *Firminger* mostrou, em hum Artigo, impresso no Diario de Tilloch, do mez de Julho, qual era a causa do erro de M. Fisher, e que, posto que com effeito, os arcos de ellipse ou de circulo, do mesmo numero de graos, e do mesmo raio de curvatura, fossem de comprimentos differentes, comtudo, a differença he demasiadamente pequena, para influir sensivelmente nos resultados. Porêm, M. Firminger aponta huma circumstancia, que, na sua opinião, deve determinar algumas correcções; para provar isto, toma para exemplo a medida de hum arco, calculada, ha alguns annos, em Inglaterra entre Dumose e Clifton, pelo Coronel Mudge, e procura demonstrar que entre Dumose e Arbury Hill, huma das stações, he necessario fazer huma correcção de quasi 3",5.

Estas objecções feitas á medida do arco, tomada pelo coronel Mudge, em Inglaterra, e a discordancia dos seus resultados com os das medidas tomadas no continente, determinárão provavelmente M. Kater a indagar se acaso haveria erro na avaliação da lati-

tude da stação de Arbury Hill; mas aquella discordancia não parece vir d'esta causa, por quanto M. Kater, servindo-se de hum excellente circulo repetidor, achou que a ditta latitude de Arbury Hill tinha sido exactamente determinada.

No Tom. VI, Parte 2ª. pag. 70 dos Annaes, démos o resultado, a que tinha chegado o capitão Kater, na determinação da extensão do pendulo, marcando os segundos em Londres: M. *Wats*, em huma Memoria, publicada no Diario philosophico d'Edimburgo, pertende que, a pezar de todas as cautelas tomadas por aquelle sabio, os seus resultados não são izentos de erro. M. Wats pensa, por exemplo, que M. Kater achou huma fracção mui pequena de pollegada, porque avaliou, em menos do que convinha, a correcção do valor do arco de vibração. Outro pequeno erro se encontra tambem na correcção do peso da atmosphera, que elle avalia 0,00544, em vez de 0,00542. Em fim M. Wats observa que M. Kater não marcou, com sufficiente precisão, o numero de vibrações, executadas pelo pendulo, dentro de hum certo numero de minutos; a este respeito, M. Wats propõe a demonstração, que, ao seu entender, convem empregar-se, para determinar a correcção devida á amplitude de vibração; porêm, não dá a correcção, que suppõe necessaria á avaliação da extensão do pendulo, feita por M. Kater, a qual facilmente se vê que, se he necessaria, não pode ser consideravel.

M. Ed. *Troughton* procurou conhecer a differença, que

poderia existir entre aquella avaliação e a que dera M. Whitehurt. Depois de ter dado as correcções necessarias á observação d'este ultimo, estabelece a extensão do pendulo em 39,13916; o que daria huma differença, entre esta avaliação e a de M. Kater, de 0,00056. Porêm, M. Troughton julga que ainda a esta avaliação se deve fazer huma correcção de 0,00017, por causa de duas origens de erro: 1ª. a gravidade especifica, que elle avalia sómente em 8,2601, em vez de 8,469; 2ª. a densidade, pelo esquecimento que teve M. Kater de quadrar a totalidade do seu apparelho, relativamente a esta; o que dá sómente 39,13877, e neste caso a differença real, entre as duas medidas, não vem a ser, senão de 0,00039. Com effeito parece que as novas experiencias feitas por M. Pond, astronomo de Greenwich, derão resultados mui proximos aos de M. Kater, corrigidos com as observações acima.

No mesmo lugar citado do nosso Tomo VI, démos noticia das observações ao mesmo respeito feitas ultimamente por astronomos inglezes e francezes. M. Biot, hum d'estes ultimos, publicou ha pouco, naquelle mesmo Diario philosophico d'Edimburgo, alguns resultados das suas observações; dellas se vê, que na latitude de 60° 45′ 35″ N., a extensão do pendulo he de 0,99494851; o que, reduzido a pollegadas inglezas, dá 39,1719, resultado que se ajusta perfeitamente com a theoria.

M. Olynthus Gregory, que fazia experiencias na ilha de Balta, ao mesmo tempo que M. Biot as fazia na

de Unst, em huma Memoria, publicada no *Magazine* de Tilloch, parece ter alguma duvida sobre a exacção das observações de M. Biot; fundando-se para isto em que não concebe como a lamina de suspensão, a vara e a noz do instrumento, empregado por elle, podem oscillar precisamente no mesmo momento, estando dispostas e arranjadas para huma certa latitude, e para huma certa temperatura; alem disso, na pouca solidez da pedra prismatica enterrada no chão, sobre a qual estava applicado o parafuso, cujo movimento elevava, ou abaixava o plano metallico, que tocava a massa do pendulo : em fim, parece que M. Gregory e o seu companheiro, o capitão Colby, pensão que a situação, escolhida por M. Biot em Buness, não era conveniente, como stação astronomica.

Na mesma Memoria, M. Gregory faz conhecer os principaes resultados das suas experiencias : para isto, começa por estabelecer a medida da variação da sua pendula astronomica, e mostra que, a pezar das variações consideraveis da temperatura, e da pressão da atmosphera, a da ditta pendula não pode ser avaliada em mais de $\frac{1}{5}$ de segundo, por dia; de sorte que, pelas suas experiencias, feitas com aquelle instrumento, pensa M. Gregory poder concluir que, em Balta, latitude N. 60° 45′ 3″, a 120 pés de elevação sobre o nivel do mar, a extensão do pendulo, calculada a huma temperatura de 50°, he de 39,1724 pollegadas inglezas; e em Woolwich, aos 51° 28′ 41″ lat. N. a 201 pés de elevação, a ditta extensão não he senão de 39,136.

Porêm, se acaso se trata de applicar estes elementos á questão da figura da Terra, M. Gregory acha que he essencialmente necessario reduzir todas as observações ao mesmo nivel: d'esta operação conclue elle, que a relação entre a extensão do pendulo em Wolwich e Balta he : : 1 : 1,0009379. Comtudo, por muito exactas que, por este meio, se achem aquellas relações, o astronomo inglez não pensa que, de observações assim isoladas, se possa concluir, com segurança, a respeito da figura da Terra; mas que ellas podem sómente servir para augmentar a serie, obtida em differentes lugares, por differentes observadores, a fim de chegar hum dia a hum resultado geral a respeito da differença dos dois diametros da terra, a qual M. Gregory entende não differir muito de $\frac{1}{305}$, o que tambem resulta por meio da theoria da Lua.

Para provar a primeira parte da sua proposição, o autor publicou huma Taboa curiosa, onde ajuntou os principaes resultados, obtidos a este respeito em differentes pontos do globo, nestes dois ultimos seculos, calculando todos os resultados em pollegadas inglezas. Naquella Taboa se encontrão anomalias mui singulares.

A pezar dos numerosos trabalhos emprehendidos, ha quasi 150 annos, para determinar a figura da Terra, a pezar da exacção das operações e da perfeição dos instrumentos, os resultados não parece corresponderem ao tempo e meios empregados. M. Fisher, em huma Memoria, publicada no Diario de Edimburgo, depois de ter mostrado as anomalias que ha entre as obser-

vações de medidas de arcos do meridiano, e as da extensão do pendulo, em differentes latitudes, tira por conclusão, que a totalidade das observações do pendulo parece provar o contrario do que até aqui se tem concluido, da medida dos arcos do meridiano; isto he, que os meridianos são rigorosamente ellipticos, ou que, pelo menos, as differenças da hypothese elliptica se achão comprehendidas nos limites dos erros das observações; de sorte que, a extensão do pendulo, em todas as latitudes, seria de 39,0082 pollegadas inglezas; (Sen. lat.)^2 × 0,2128 pollegadas, a 62° de Fahr. escala de Sir George Shuckburgh.

Em todos os casos, seria mui conveniente achar hum terceiro methodo, que podesse dar ou resultados mais certos, ou a confirmação de alguns dos dois methodos conhecidos. M. Cagnoli tinha já em 1792 publicado, nas *Memorias da Sociedade italiana*, huma Memoria, em que, por meio das occultações das estrellas fixas, propunha o methodo de determinar com facilidade, e com a maior precisão, as differenças que existem entre os raios terrestres e hum numero infinito de pontos da superficie da terra. M. Bailly publicou agora em Inglaterra, no citado *Magazine* de Tilloch, aquella Memoria, traduzida e accrescentada com muitas notas.

Este methodo de M. Cagnoli, parece-se alguma cousa com o que Maupertuis e Manfredi propozerão antigamente; porêm, em vez de empregar, como estes, a parallaxe da Lua, M. Cagnoli serve-se da duração

das occultações das estrellas fixas por detraz d'aquelle astro, de que Maupertuis tinha apenas fallado muito geralmente. O astronomo italiano parece demonstrar que se pode perceber huma differença de 500 pés na extensão de hum raio da terra, visto que esta differença pode produzir outra de hum segundo de tempo, na duração da occultação; porêm, he provavel que, a altura da Lua, e a corda do seu disco, que atravessa a estrella, circumstancias necessarias para fazer observações uteis, sendo muito pequenas, esta circumstancia obstará á applicação do methodo, que alias exige bem poucas condições difficeis, visto que, para proceder por elle, basta hum telescopio, por onde possão ver-se distinctamente as estrellas, quando tocão o lado illuminado do disco lunar, e hum bom pendulo, que marque segundos.

Cartas geographicas. No Tom. VI, pag. 81 da 2ª. Parte, dissemos que se tratava de executar huma nova carta de França. Os trabalhos geodesicos, necessarios para a execução d'esta carta, tem-se continuado com actividade; já se está medindo a perpendicular de Strasbourg a Brest, como então annunciámos, e alem disso, meredianas e perpendiculares, distantes entre si duzentos metros, as quaes servirão para rectificar a triangulação primaria, que deve servir de base á triangulação de segunda ordem. Estes triangulos de segunda ordem serão depois subdivididos por outra triangulução de terceira ordem, que servirá de base e de rectificação aos trabalhos mais miudos e circumstan-

ciados do *Censo territorial*. Mas, para isto, ainda será forçoso recorrer a huma quarta triangulação, que será a base definitiva, na qual se fundarão os levantamentos topographicos fornecidos pelo ditto censo, e reduzidos á escala de hum decimo-millesimo; aos quaes porêm os engenheiros geographos ajuntarão a configuração do terreno e o systema das curvas de nivel, de dez em dez metros de altura.

Esta carta, não obstante ser levantada sobre huma escala de hum decimo-millesimo, será gravada, comtudo, sobre huma escala menor, mas que dará, assim mesmo, ainda 610 folhas de $0^{m},8$ sobre $0^{m},5$.

Trabalhos geodesicos. M. *Delcross*, Engenheiro geographo francez, publicou em a *Bibliotheca Universal* huma Memoria sobre a medida da base de Darmstadt, executada em 1808, por MM. *Eckhardt* e *Schleyermacher*, hessezes, para a qual estes sabios lhe communicárão generosamente as suas notas manuscriptas. Alli se podem ver provas evidentes da exactidão rigorosa, a que se pode chegar hoje, nesta casta de medidas, por quanto, M. Delcross, por meio de huma serie de triangulos, que partia da base de Ensisheim, medida pelo coronel Henri, chegou, relativamente á base de Darmstadt, a hum resultado, que não differe senão $0,^{T}116$, do que tinhão obtido directamente os Engenheiros hessezes.

O professor *Treschel* estabeleceo huma triangulação no Cantão de Berne; se este trabalho se conclue,

como he de presumir, e os outros Cantões imitão o de Berne, a triangulação Europea do S. ao N., desde Formentera até ás Ilhas Shetland, e ao S., de Genebra a Munich e a Gotha, quasi não experimentará interrupção alguma.

Deve ter-se tambem como concorrendo para o mesmo fim, isto he, para huma boa carta geral da Suissa, a determinação exacta da posição geographica de S. Gall, que M. Scherer, em outra Memoria igualmente publicada na Bibliotheca Universal, fixou em 47° 25′40″,34 de latitude, como termo medio de quinhentas observações de distancias circummeridianas do Sol ao zenith, e em 27° 2′0″ de longitude da Ilha do Ferro, igualmente termo medio de dezasete occultações de estrellas fixas pela Lua.

M. *de Laplace*, por meio da sua *Applicação do calculo das probabilidades ás operações geodesicas*, concorreo para dar ainda maior segurança sobre a avaliação dos erros, que podem, a pezar de tudo, por effeito de circumstancias, introduzir-se nesta casta de operações.

A parte do meridiano que se estende desde Perpignan até Formentera, he estabelecida sobre a base medida em Perpignan; a sua extensão he quasi de 460 mil metros. He para recear, que huma extensão tão grande, e que não foi verificada, por meio de huma segunda base, medida na outra extremidade, seja susceptivel de hum erro consideravel, resultado dos

erros parciaes, que poderião ter-se commettido nos 26 triangulos que servírão para determinar a ditta extensão. Por tanto, era importante determinar a probabilidade de que o erro não excedia 40, ou 50 metros. M. Damoiseau, servindo-se das formulas de M. de Laplace, achou que os limites, entre os quaes ha hum contra hum a apostar que o erro deve cahir, são $\pm 8^m, 0937$.

M. Delambre, examinando, ha mais tempo, esta questão, e comparando as bases de Perpignan e de Melun, que se ajustão, com differença de algumas pollegadas, e esta de Melun com as de Honslow-Heath e de Romney-Marsh, que se ajustão em dar a mesma distancia de 14,000 toesas entre Dunkerque e Cassel, tinha concluido, com grande verosimelhança, que o erro, no arco inteiro, não era de hum centesimo millesimo. O calculo de M. Damoiseau dá quasi $\frac{1}{58000}$ para o arco de Hespanha, separado do resto, donde resulta a confirmação d'aquella conclusão de M. Delambre, isto he, que o erro incognito, qualquer que elle seja, não pode ser de grande importancia nos usos reaes.

Estes mesmos calculos servem a M. de Laplace para provar quanto a introducção do circulo repetidor nas operações geodesicas tem sido vantajosa. Com effeito, elle acha que o erro de 8 metros, que seria possivel suppôr, teria sido de 25 metros, com os instrumentos de La Condamine, e de 40 com os de La Caille. Daqui resultaria, que os primeiros serião melhores, que os

segundos; porêm M. Delambre acha esta proposição, pelo menos, duvidosa, e eis-aqui os motivos.

Bouguer dá os seus angulos, não sómente reduzidos ao centro, mas corrigidos do erro do seu quarto de circulo, e até da differença entre 180 e a somma dos tres angulos. Elle tinha tomado, para estas reducções, hum methodo expedito, que hoje ninguem ousaria propôr. La Condamine imitou Bouguer em tudo, salvo nisto. Por tanto, seria de crer que os erros dos seus triangulos poderião ser conhecidos; mas, para dizer a verdade, não temos mais do que os seus augulos, taes quaes elle os avaliou, ou taes quaes elle no-los quiz dar. Bouguer, ao menos, diz-nos que raras vezes o erro, na somma dos seus tres angulos, era de 30″; La Condamine nada diz a este respeito. Nós temos as observações originaes de La Caille em graos e partes do micrometro; estas mesmas fracções deo-no-las elle transformadas em segundos; deo-nos tambem os elementos das suas reducções de numerosos contornos do horizonte. Por tanto, podemos lisongear-nos de conhecer assaz precisamente o grao d'exacção das suas operações; pode por ventura, diz M. Delambre, dizer-se outro tanto de La Condamine? Finalmente, para achar o erro medio de La Caille, temos 129 triangulos; e não temos senão 40 de La Condamine. Por tanto, conclue M. Delambre, propenderemos para crer que a vantajem do circulo repetidor, sobre os antigos instrumentos, he provavelmente de 40:8, ou de 5:1, e não sómente de 25:8, ou proximamente de 3:1.

As medidas das alturas, acima do nivel do mar, sendo de grande importancia, ainda nas cartas geographicas particulares, e a facilidade com que as dittas medidas se podem obter, por meio do barometro, tem feito com que muitas pessoas se tenhão occupado em aperfeiçoar este processo; porêm como não falta quem pertenda desacreditá-lo, M. Delcross, que se propõe provar, pela experiencia, que os resultados obtidos pelos dois methodos são identicos, quando estes se sabem applicar convenientemente, deo d'isto huma prova indubitavel, mostrando que a altura do monte *Ventoso*, medida por elle, por meio do barometro, não differe da que obteve La Caille, senão $0^{m},50$, e que he, trigonometricamente, de $1957^{m},74$, e barometricamente, de 1957^{m}.

Parece que a exacção não he a mesma, quando, em vez de barometro, se emprega o thermo-barometro de M. Wollaston. M. Murray, servindo-se d'este ultimo instrumento na medida do Mont-Cenis, achou huma differença de 577,75 pés inglezes, sobre a que dá o barometro de mercurio. Podem consultar-se os *Annals of philosophy*, Tom. 13.

Viajens. He bem conhecida a grande questão, suscitada desde o tempo de Herodoto, entre os historiadores e geographos, sobre a longa viajem dos Phenicios á roda da Africa. Todos concordão em que, este povo industrioso, sahindo dos portos de Elath e de Esiongabar, sobre o Mar vermelho, fazia o commercio do ouro de Ophir, na costa oriental da Africa,

e que por outro lado, embarcando nos portos de Tyro e de Sydonia, trazia a sua industria, pelo mediterraneo, até Tarsis, na costa meridional da Hespanha; porêm, o que huns não accreditão, e outros dão por certo, he que, estes povos, proseguindo aquella primeira viajem de Ophir, dobrassem o Cabo de Boa Esperança, e depois de costearem a Africa pelo poente, aportassem a Tarso, donde retrogradando, pela mesma derrota, tornassem a entrar nos portos do Mar vermelho, de que tinhão sahido; gastando tres annos nesta importante viajem, da qual recebião dobrado interesse, por trocarem com os barbaros, á vinda, o ouro e mais generos do Oriente, e á ida, a prata, o estanho e outras mercadorias da Betica.

Huma obra periodica de Calcutta annuncia agora, que em huma excavação, perto do Cabo de Boa Esperança, se descobrira ultimamente hum casco de navio de Cedro. Pertencia este navio aos Phenicios? He elle huma prova mais d'aquellas viajens?

C. X.

BIBLIOGRAPHIA.

França.

No IV Volume dos Annaes, démos hum extracto da *Taboa bibliographica* das obras que se publicárão em França, em 1818, agora daremos o extracto da ditta *Taboa* relativa a 1819, o qual não foi já incluido no VIII Volume, por ella não se ter ainda publicado, na epocha em que o ditto volume se acabou de imprimir.

Theologia.

Biblias, Extractos e obras relativas a este objecto	31.
Liturgia	33.
Catechismos, Canticos e Sermonarios	52.
Apologistas, Mysticos, etc.	136.

Jurisprudencia.

Direito natural, Romano e Francez	208.

Sciencias e Artes.

Philosophia, Logica, Metaphysica, Moral	46.
Educação e Livros de educação	127.
Economia politica, Politica, Administração	493.
Finanças	129.

Commercio, Pesos e Medidas	32.
Physica, Chymica, Pharmacia	44.
Historia natural	43.
Agricultura, Economia rural, Veterinaria e domestica	40.
Medecina e Cirurgia	124.
Mathematicas	30.
Astronomia	10.
Marinha	21.
Arte, Administração e Historia militar	92.
Sciencias occultas, Physiognomonia	10.
Jogos, Gymnastica, etc.	23.
Escriptura e Typographia	9.
Artes e Officios	35.
Bellas Artes	74.

Bellas Letras.

Cursos de literatura, Grammaticas, Diccionarios	90.
Rhetorica e Eloquencia	37.
Poetica e Poesia	294.
Theatro	198.
Romances e Novellas	189.
Mythologia e Fabulas	17.
Philologia, Critica, Miscellanea	155.
Polygraphos	61.
Epistolares	21.

Historia.

Geographia	25.
Viajens e Naufragios	37.

Chronologia, Genealogia e Historia universal	13.
Historia sagrada, ecclesiastica, Concordatos, Missões, etc.	48.
Historia antiga, Grega e Romana	13.
Historia moderna de differentes povos	36.
Historia de França	134.
Antiguidades, Numismatica	15.
Sociedades secretas e particulares	65.
Sociedades de sabios	23.
Bibliographia, Historia literaria, Obras periodicas, Gazettas	171.
Biographia, Extractos	111.

Ao todo 3:595 obras: isto he, menos 34, que em 1818.

Portugal.

O desleixo, que tem havido entre nós, de ajuntar documentos e Memorias, em todos os generos, para formar a Statistica do paiz, tem-se estendido igualmente á parte bibliographica: não sabemos que se haja publicado, em Portugal, trabalho algum regular a este respeito, o qual comprehenda annualmente os productos das diversas typographias do Reino: parece-nos que este seria hum serviço bem digno de hum amante das nossas cousas, com o qual disporia hum dos elementos indispensaveis para as historias literaria e typographica da Nação, e ajuntaria materiaes de summo interesse, para hum continuador da Bibliotheca Lusitana, que tanto nos vai tardando.

Privados pois de consagrar, por ora, nesta nossa Obra

hum trabalho geral a este respeito, que desejariamos hum dia ver publicado, para interesse da literatura nacional, offereceremos, no fim d'este artigo, ao leitor o excellente CATALOGO das obras já impressas, e mandadas publicar pela Academia Real das Sciencias de Lisboa, tal qual aquella distincta Sociedade o mandou ordenar e publicou em 1819.

O desejo que temos de que prospere a gloria literaria do nosso paiz, pede que dêmos a maior publicidade, que nos he possivel, a esta preciosa collecção de trabalhos de sabios portuguezes, que talvez não he assaz conhecida nos differentes dominios nacionaes, e que de certo o não he nos paizes estrangeiros, bem que, em huns e em outros, muito o mereça ser.

Por esta occasião ajuntaremos aqui o que, a respeito d'estes trabalhos, e da Sociedade a quem elles se devem, diz M. d'*Hautefort*, em huma Obra que sahio a publico em Parîs no mez de Maio d'este anno, intitulada: *Coup d'œil sur Lisbonne et Madrid en* 1814.

« Ha em Lisboa, diz o autor, huma Academia das Sciencias... São conhecidas as Memorias d'esta distincta Corporação, que teve por fundador o celebre Duque de Lafões. Estas Memorias contêm Tratados de Botanica e de Mathematica, tidos em estimação, e outros muitos, escriptos sobre materias de Economia politica, industriosa e agricola, que attestão ao mesmo tempo os talentos e o patriotismo de seus autores. Esta Academia tem-se occupado com utilidade, da

historia e da literatura nacional, fazendo publicar differentes obras, sobre estes dois objectos. »

No Volume seguinte daremos hum Artigo sobre a obra de M. d'Hautefort, a qual tem direito a huma honrosa menção nos nossos Annaes, pela imparcialidade com que falla de Portugal, e das cousas que lhe respeitão; imparcialidade tão rara em viajantes estrangeiros, os quaes, algumas vezes por má fé, e muitas por ignorancia indesculpavel, tem escripto a nosso respeito cousas muito mais injuriosas a elles, de que á Nação e aos homens, que elles tem pertendido menoscabar.

C. X.

COLLECÇÕES.

1. Memorias de Agricultura premiadas pela Academia desde 1787 — 1790 : 2 vol 8º.

O Tomo I. contém Memorias sobre a cultura das vinhas; por *José Verissimo Alvares da Silva.* — Memoria sobre os meios de suprir a falta dos estrumes animaes, por *Manoel Joaquim Henriques de Paiva.* — Duas outras Memorias sobre o mesmo assumpto; por *José Verissimo Alvares da Silva*, e *Constantino Botelho de Lacerda.*

O Tom. II. contém duas Memorias sobre a cultura da Vinha e manufactura de Vinho; por *Francisco Pereira Rebello da Fonseca*, e *Vicente Coelho de Seabra.*

2. Memorias Economicas para o adiantamento da

Agricultura, das Artes, e da Industria Portugueza: 5 vol.' 4º. de 1789 — 1815.

O Tom. I. contém Memoria sobre a Guaxima; por *José Henriques Ferreira*: — Memoria sobre a Ferrugem das Oliveiras; por *Domingos Vandelli.* — Memoria sobre os grandes beneficios do Sal commum em geral; e em particular do Sal de Setubal, comparado experimentalmente com o de Cadiz; e por analogia com o de Sardenha, e o de França; por *José Joaquim Soares de Barros.* Memoria sobre o Algodão, sua cultura, e fabrica; pelo *P. João de Loureiro.* — Memoria sobre a Agricultura, e população da Provincia do Além-Téjo; por *Antonio Henriques da Silveira.* — Memoria sobre as causas da differente população de Portugal em diversos tempos da Monarquia; por *José Joaquim Soares de Barros.* — Memoria sobre a transplantação das Arvores mais uteis de paizes remotos; pelo *P. João de Loureiro.* — Memoria sobre a Agricultura d'este Reino, e das suas Conquistas; por *Domingos Vandelli.* — Memoria sobre algumas Producções d'este Reino, das quaes se poderia tirar utilidade; *pelo mesmo.* — Memoria sobre algumas Producções naturaes das Conquistas, as quaes são pouco conhecidas, ou não se aproveitão; *pelo mesmo.* — Memoria sobre as principaes causas, por que o luxo tem sido nocivo aos Portuguezes; por *José Verissimo Alvares da Silva.* — Memoria sobre as Producções naturaes do Reino, e das Conquistas, primeiras materias de differentes Fabricas, ou Manufacturas; por *Domingos Vandelli.* — Memoria sobre a verdadeira Influencia das Minas dos Metaes preciosos na Industria das Nações que as possuem, e especialmente da Portugueza; por *D. Rodrigo de Sousa Coutinho.* — Memoria sobre a preferencia que em Portugal se deve dar á Agricultura sôbre as Fabricas; por *Domingos Vandelli.* — Ensaio de Descripção Physica, e Economica de Coimbra, e seus arredores; por *Manoel Dias Baptista.* — Memoria sobre a antiga Fabrica de Pedra-hume da Ilha de S. Miguel; por *João Antonio Judice.* — Ensaio de Descripção Fysica, e Economica da Comarca dos

Ilheos na America; qor *Manoel Ferreira da Camara.* — Memoria Agronomica relativa ao Concelho de Chaves; por *José Ignacio da Costa.* — Memoria sobre a Mina de Chumbo do Rio Pisco; por *João Botelho de Lucena Almeida Beltrão.* — Memoria sobre a Fabrica Real do Anil da Ilha de Santo Antão; por *J. da Silva Feijó.*

O Tom. II contém Memoria sobre a preferencia que entre nós merece o estabelecimento dos Mercados ao uso das Feiras de anno para o Commercio intrinseco; por *Thomaz Antonio de Villa-Nova Portugal.* — Memoria sobre a cultura das Vinhas de Portugal; por *Constantino Botelho de Lacerda Lobo.* — Memoria sobre a Cochonilha do Brasil; por *Joaquim de Amorim Castro.* — Memoria sobre o Paul de Otta, suas causas, e seu remedio; por *Estevão Cabral.* — Memoria sobre os damnos causados pelo Téjo nas suas ribanceiras; *pelo mesmo.* — Continuação da Memoria sobre a cultura das Vinhas. — Observações feitas por ordem da Real Academia de Lisboa á cerca do Carvão de pedra, que se encontra na Freguezia da Carvoeira; por *Manoel Ferreira da Camara.* — Memoria á cerca da cultura, e utilidade dos Castanheiros na Comarca de Portalegre; por *Joaquim Pedro Fragoso de Siqueira.* — Memoria sobre as Azinheiras, Sovereiras, e Carvalhos da Provincia do Além-Téjo, onde se trata de sua cultura, e dos melhoramentos, que no estado actual podem ter; *pelo mesmo.* — Memoria sobre as Fabricas de Ferro de Figueiró; por *José Martins da Cunha Pessoa.* — Memoria sobre a Pesca das Baleas, e extracção do seu Azeite, com algumas reflexões a respeito das nossas Pescarias; por *José Bonifacio de Andrada e Silva.* — Memoria sobre a cultura dos terrenos Baldios que ha no Termo da Villa de Ourem; por *Thomaz Antonio de Villa-Nova Portugal.* — Memoria sobre varias misturas de materias vegetaes na factura dos Chapéos; por *Domingos Vandelli.* — Memoria sobre o modo de aproveitar o Carvão de pedra, e os páos bituminosos d'este Reino; *pelo mesmo.*

O Tom. III. contém Memoria sobre a utilidade dos conheci-

mentos da Chymica em quanto applicados á Arte de construir Edificios; por *Alexandre Antonio das Neves Portugal.* — Memoria sobre o Encanamento do Rio Mondego; por *Domingos Vandelli.* — Memoria sobre as Aguas-ardentes da Companhia Geral do Alto-Douro; por *José Jacinto de Sousa.* — Descripção Economica do Territorio que vulgarmente se chama Alto-Douro; por *Francisco Pereira Rebello da Fonseca.* — Memoria sobre o estado da Agricultura, e Commercio do Alto-Douro. — Memoria sobre a causa da doença, chamada Ferrugem, que vai grassando nos Olivaes de Portugal; por *Antonio Soares Barbosa.* — Memoria sobre os damnos do Mondego no Campo de Coimbra, e seu remedio; por *Estevão Cabral.* — Memoria sobre os Juros relativamente á cultura das Terras; por *Thomaz Antonio de Villa-Nova Portugal.* — Descripção Economica da Torre de Moncorvo; por *José Antonio de Sá.* — Memoria sobre o Tanque e Torre no sitio chamado em Lisboa, Amoreiras, pertencente ás Aguas-Livres; por *Estevão Cabral.* — Observações que seria util fazerem-se para a Descripção Economica da Comarca de Setubal; por *Thomaz Antonio de Villa-Nova Portugal.* — Extracto das Posturas da Villa de Azeitão, Comarca de Setubal; por *Joaquim Pedro Gomes de Oliveira.* — Observações sobre o Mappa da povoação do Termo da Villa de Azeitão; por *Thomaz Antonio da Villa-Nova Portugal.* — Memoria sobre a cultura do Ricino em Portugal, e manufactura do seu oleo; por *Vicente Coelho de Seabra.* — Apontamentos sobre as Queimadas em quanto prejudiciaes á Agricultura; por *Alexandre Antonio das Neves Portugal.* — Memoria sobre a decadencia da Pescaria de Monte Gordo; por *Constantino Botelho de Lacerda Lobo.* — Memoria sobre as Aguas Livres; por *Domingos Vandelli.* — Memoria sobre o preço do Assucar; qor *José Joaquim da Cunha Azeredo Coutinho* — Memoria sobre o Malvaisco do destricto da Villa da Cachoeira no Brasil; por *Joaquim de Amorim Castro.*

O Tom. IV. contém Discurso Academico ao Programma « De-

» terminar com todos os seus symptomas as Doenças agudas, e
» chronicas, que mais frequentemente accommettem os Pretos
» recem-tirados da Africa: examinando as causas da sua mor-
» tandade depois da sua chegada ao Brasil: se talvez a mu-
» dança do clima, se a vida mais laboriosa, ou se alguns outros
» motivos concorrem para tanto estrago: e finalmente indicar
» os methodos mais apropriados para evitálo; tudo isto dedu-
» zido da experiencia mais sizuda, e fiel » por *Luiz Antonio de Oliveira Mendes.* — Memoria sobre o Sal gemma das Ilhas de Cabo Verde; por *Domingos Vandelli.* — Memoria sobre o modo de obter e de conservar agoa da chuva de optima qualidade; por *Estevão Cabral.* — Memoria sobre a gravidade especifica das Agoas de Lisboa e seus arredores; por *Alexandre Antonio Vandelli.* — Memoria sobre as plantas, de que se póde fazer a Barrilha entre nós; por *Manoel Arruda da Camara.* — Memoria sobre o estabelecimento da cultura do Chenopodio maritimo, donde se tira a Barrilha ou Soda; por *Constantino Botelho de Lacerda.* — Analyse Chimica de varias raizes para extrahir farinha, ou polvilhos; por *José Pinto Ribeiro.* — Memoria sobre as difficuldades das Fundições, e Refinações nas Fabricas de Ferro, para ganhar este metal na maior qualidade para os differentes fins; por *Guilherme B. de Schwege.* — Memoria sobre os Hospitaes do Reino; por *José Joaquim Soares de Barros.* — Memoria sobre a criação, e vantagens do Gado Cabrum em Portugal; por *Joaquim Pedro Fragoso de Siqueira.* — Memoria sobre qual convem ser a Geira Portugueza; por *Joaquim de Foyos.* — Memoria sobre as Marinhas de Portugal; por *Constantino Botelho de Lacerda Lobo.* — Memoria sobre o Papel; por *Estevão Cabral.* — Memoria sobre o Nitro, e utilidades, que delle se podem tirar; por *José Martins da Cunha Pessoa.* — Memoria sobre o modo de augmentar a abundancia das Fontes, e de multiplicar o numero dellas. — Memoria em que se expõe a analyse do Sal commum das Marinhas de Portugal; por *Constantino Botelho de Lacerda Lobo.* — Memoria sobre a preparação do Peixe salgado, e secco das

nossas Pescarias; *pelo mesmo.* — Memoria sobre a decadencia das Pescarias em Portugal; *pelo mesmo.* — Memoria sobre algumas Observações feitas no anno de 1789 relativas ao estado da Pescaria de Entre Douro e Minho; *pelo mesmo.* — Extracto da Memoria sobre o destroço em que se achão as criações do Gado Vaccum; por *João Manoel de Campos e Mesquita.*

O Tom. V. contém Memoria sobre a introducção das Gadanhas Alemãs, e Flamenga em Portugal; por *Joaquim Pedro Fragoso de Siqueira.* — Memoria sobre a Cultura, e utilidade dos Nabos nr Comarca de Trancoso; por *João Manoel de Campos de Mesquita.* — Memoria sobre os Terrenos abertos, o seu prejuizo na Agricultura, e sobre os differentes methodos de Tapumes; por *Sebastião Francisco de Mendo Trigozo.* — Memoria sobre o estado das Pescarias da Costa do Algarve no anno de 1790; por *Constantino Botelho de Lacerda Lobo.* — Observações Botanico-Meteorologicas do anno de 1800, feitas em Thomar; por *José Verissimo Alvares da Silva.* — Memoria sobre o modo de formar hum Plano de Statistica de Portugal; pelo *Visconde da Lapa*, *Manoel de Almeida.* — Ensaio Economico sobre as Ilhas de Cabo Verde, em 1797; por *João da Silva Feijó.* — Memoria Historica sobre a Agricultura Portugueza considerada desde o tempo dos Romanos até ao presente; por *José Verissimo Alvares da Silva.* — Memoria sobre a Descripção Fisica e Economica do Lugar da Marinha Grande; pelo *Visconde de Balsemão.* — Memoria sobre a preferencia do leite de Vaccas ao leite de Cabras para o sustento das Crianças, principalmente nas grandes Casas dos Expostos, e sobre algumas outras materias, que dizem respeito á criação delles; por *José Pinheiro de Freitas Soares.* — Memoria sobre os Pesos e Medidas Portuguezas, e sobre a Introducção do Systema Metro-Decimal; por *Sebastião Francisco de Mendo Trigozo.*

3. Memorias de Litteratura Portugueza : 8 vol. 4° de 1792 — 1814.

O Tom. I. contém Memoria sobre a Poesia Bucolica dos Poetas Portuguezes; por *Joaquim de Foyos.* — Memoria I. sobre a fórma do Governo, e costumes dos Pòvos, que habitárão o terreno Lusitano, desde os primeiros tempos conhecidos, até ao estabelecimento da Monarquia Portugueza; por *Antonio Caetano do Amaral.* — Memoria sobre a origem dos nossos Juizes de Fóra; por *José Anastasio de Figueiredo.* — Memoria sobre qual seja o verdadeiro sentido da palavra *Façanhas*, que expressamente se achão revogadas em algumas Leis, e Cartas de Doações, e Confirmações antigas, como ainda se acha na Ord. liv. II. tit. 35 § 26; *pelo mesmo.* — Memoria sobre huma Chronica inedita da Conquista do Algarve; por *Fr. Joaquim de Santo Agostinho.* — Memoria para dar huma ideia justa do que erão as Behetrias, e em que differião dos Coutos, e Honras; por *José Anastasio de Figueiredo.* — Memoria sobre qual foi a época certa da introducção do Direito de Justiniano em Portugal, o modo da sua introducção, e os gráos de auctoridade, que entre nós adquirio. Por cuja occasião se trata toda a importante materia da Ord. liv. III. tit. 64; *pelo mesmo.* — Memoria sobre algumas Decadas ineditas de Couto; por *Fr. Joaquim Forjaz.* — Memoria sobre as Moedas do Reino, e Conquistas; por *Fr. Joaquim de Santo Agostinho.*

O Tom. II. contém Memoria para a Historia da Agricultura em Portugal. — Memoria sobre as Fontes do Codigo Filippino, por *João Pedro Ribeiro.* — Memoria sobre as Behetrias, Honras, e Coutos, e sua differença. — Memoria sobre o Direito de Correição usado nos antigos tempos, e modernos, e qual seja a sua natureza. — Memoria sobre a materia ordinaria para a escrita dos nossos Diplomas, e papeis públicos; por *José Anastasio de Figueiredo.* — Memoria I. da Litteratura Sagrada dos Judeos Portuguezes, desde os primeiros tempos da Monarquia até os fins do Seculo XV; por *Antonio Ribeiro dos Santos.* — Memoria II. para a Historia da Legislação, e Costumes de Portugal; por *Antonio Caetano do Amaral.* — Memoria II. da Li-

teratura Sagrada dos Judeos Portuguezes no Seculo XVI; por *Antonio Ribeiro dos Santos.*

O Tom. III. contém Apontamentos para a Historia Civil, e Litteraria de Portugal e seus Dominios, colligidos dos Manuscritos assim nacionaes, como estrangeiros, que existem na Bibliotheca Real de Madrid, na do Escurial, e nas de alguns Senhores, e Letrados da Côrte de Madrid; por *Joaquim José Ferreira Gordo.* — Memoria sobre antiguidades das Caldas de Vizela; por *José Diogo Mascarenhas Neto.* — Espirito da Lingua Portugueza, extrahido das Décadas do insigne Escritor João de Barros; por *Antonio Pereira de Figueiredo.* — Memoria III. da Litteratura sagrada dos Judeos Portuguezes no Seculo XVII; por *Antonio Ribeiro dos Santos.* — Memoria ao Programma « Qual foi a origem, e quaes os progressos, e as » variações da Jurisprudencia dos Morgados em Portugal »; por *Thomaz Antonio de Villa-Nova Portugal.*

O Tom. IV. contém Dissertação Academica de *Antonio Pereira de Figueiredo.* — Analyse, e combinações philosophicas sobre a elocução, e estylo de Sá de Miranda, Ferreira, Bernardes, Caminha, e Camões, segundo o espirito do Programma da Academia Real das Sciencias, publicado em 17 de Janeiro de 1790; por *Francisco Dias.* — Memoria da Litteratura sagrada dos Judeos Portuguezes no presente Seculo; por *Antonio Ribeiro dos Santos.* — Ensaio Critico sobre qual seja o uso prudente das palavras de que se servírão os nossos bons Escritores do Seculo XV, e XVI; e deixárão esquecer os que depois se seguírão até ao presente; por *Antonio das Neves Pereira.*

O Tom. V. contém Ensaio sobre a Filologia Portugueza por meio do exame e comparação da Locução e Estylo dos nossos mais insignes Poetas, que florecêrão no Seculo XVI; por *Antonio das Neves Pereira.* — Continuação do Ensaio Critico sobre qual seja o uso prudente das palavras, de que se servírão os nossos bons Escritores do Seculo XV, e XVI; e deixárão

esquecer os que depois se seguirão até ao presente; *pelo mesmo.* — Obsequios devidos á memoria de hum respeitavel Monarca, e aos creditos de hum Vassallo o mais benemerito; por *José Joaquim Soares de Barros.* — Memoria sobre as ruinas do Mosteiro de Castro de Avelaãs, e do Monumento, e Inscripção Lapidar, que se acha na Capella mór da antiga Igreja do mesmo Mosteiro; por *Francisco Xavier Ribeiro de S. Payo.* — Memoria sobre a Historia das Marinhas de Portugal; por *Constantino Botelho de Lacerda Lobo.* — Momoria sobre os Codices manuscritos, e Cartorio do Real Mosteiro de Alcobaça; por *Fr. Joaquim de Santo Agostinho.* — Memoria de quatro Inscripções Arabicas com suas traducções; pelo Padre *Fr João de Sousa.* — Memoria ao Programma « Qual seja a época fixa » da introducção do Direito Romano em Portugal; e o gráo de » authoridade que elle teve nos diversos tempos » por *Thomaz Antonio de Villa-Nova Portugal.* — Memoria á cerca da Inscripção Lapidar, que se acha no Mosteiro do Salvador de Vayrão de Religiosas Benedictinas no Bispado do Porto, e da pertendida antiguidade do mesmo Mosteiro, que daquella Inscripção se tem procurado deduzir; por *João Pedro Ribeiro.*

O Tom. VI. contém Memoria sobre o assumpto proposto no anno de 1792 pela Academia Real das Sciencias de Lisboa « Qual seja a época da introducção do Direito das Decretaes » em Portugal, e o influxo que o mesmo teve na Legislação » Portugueza »; por *João Pedro Ribeiro.* — Memoria sobre a fórma dos Juizos nos primeiros Seculos da Monarpuia Portugueza; por *José Verissimo Alvares da Silva.* — Influencia do conhecimento das nossas Leis antigas em os estudos do Jurista Portuguez; por *Vicente José Ferreira Cardoso da Costa.* — Memoria III. para a Historia da Legislação, e costumes de Portugal. Sobre o Estado Civil da Lusitania desde a entrada dos Povos do Norte até á dos Arabes; por *Antonio Caetano do Amaral.*

O Tom. VII. contém Memoria em defeza de Camões contra

M. de la Harpe ; por *Antonio de Araujo de Azevedo.* — Memoria sobre algumas traducções, e edições Biblicas menos vulgares, em lingua Portugueza, especialmente sobre as Obras de João Ferreira de Almeida ; por *Antonio Ribeiro dos Santos.* — Memoria IV. para a Historia da Legislação, e costumes de Portugal ; por *Antonio Caetano do Amaral.* — Memoria da Vida, e Escritos de D. Francisco de Mello ; por *Antonio Ribeiro dos Santos.* — Memoria da Vida e Escritos de Pedro Nunes ; *pelo mesmo.* — Memoria sobre os inconvenientes, e vantagens dos Prazos, com relação á Agricultura de Portugal ; por *João Pedro Ribeiro.* — Memoria sobre a origem, e jurisdicção dos Corregedores das Comarcas ; por *José Antonio de Sá.* — Ensaio de huma Bibliotheca Lusitana Anti-Rabbinica, ou Memorial dos Escritores Portuguezes que escrevêrão de controversia Anti-judaica ; por *Antonio Ribeiro dos Santos.*

O Tom. VIII. contém Memoria sobre as origens da Typographia em Portugal no Seculo XV ; por *Antonio Ribeiro dos Santos.* — Memoria sobre a Historia da Typographia Portugueza do Seculo XVI ; *pelo mesmo.* — Memorias Historicas sobre alguns Mathematicos Portuguezes, e Estrangeiros domiciliarios em Portugal, ou nas Conquistas ; *pelo mesmo.* — Das origens, e progressos da Poesia Portugueza ; *pelo mesmo.* — Dissertação Historico-Juridica sobre a legitimidade da Senhora Dona Thereza, Mulher do Snr. D. Henrique, e Mãi do Snr. Rei D. Affonso Henriques. — Memoria sobre dois antigos Mappas Geographicos do Infante D. Pedro, e do Cartorio de Alcobaça ; por *Antonio Ribeiro dos Santos.* — Ensaio sobre os Descobrimentos, e Commercio dos Portuguezes em as Terras Septentrionaes da America ; por *Sebastião Francisco de Mendo Trigozo.* — Memoria sobre a novidade da Navegação Portugueza no Seculo XV ; por *Antonio Ribeiro dos Santos.* — Memoria sobre Martim de Bohemia ; por *Sebastião Francisco de Mendo Trigozo.*

N. B. *Estas Collecções não continuão : desde 1812 publicão-se annualmente as Memorias de todas as Classes reunidas em hum meio volume in fol. continuando com a Collecção seguinte.*

4. Historia e Memorias da Academia Real das Sciencias de Lisboa : 5 vol. fol. desde 1797 — 1818 e Part. I. do vol. 6. — 1819.

O Tom. I. contém Solução geral do Problema de Kepler sobre a medição das Pipas, e Toneis; por *José Monteiro da Rocha*. — *Dominici Vandelli* Floræ, et Faunæ Lusitanicæ Specimen. — *Ejusdem* : De Vulcano Olisiponensi, et Montis Erminii. — Memoria I. sobre a força Magnetica ; por *João Antonio Dalla Bella*. — Memoria II. sobre a força Magnetica ; *pelo mesmo*. — Memoria sobre os verdadeiros principios do Methodo das Fluxões ; por *Francisco de Borja Garção Stockler*. — Additamentos á Regra de M. Fontaine, para resolver por approximação os problemas que se reduzem ás Quadraturas; por *José Monteiro da Rocha*. — Observações de differentes Eclipses dos Satellites de Jupiter, feitas no Real Collegio de Mafra no anno de 1785 ; por *D. Joaquim da Assumpção Velho*. — Memoria para a Historia da Legislação, e costumes de Portugal. Estado da Lusitania até ao tempo em que foi reduzida a Provincia Romana ; por *Antonio Caetano do Amaral*. — Varias Observações de Chimica, e Historia Natural; por *Domingos Vandelli*. — Observações sobre hum Hygrometro Vegetal ; por *Antonio Soares Barbosa*. — Observações Fysicas por occasião de seis raios, que em differentes annos cahírão sobre o Real Edificio junto á Villa de Mafra ; por *D. Joaquim da Assumpção Velho*. — Memoria á cerca da Latitude, e Longitude de Lisboa, e exposição das Observações Astronomicas por onde ellas se determinárão ; por *Custodio Gomes de Villas-Boas*. — Observações Astronomicas feitas junto ao Castello do Rio de Janeiro para determinar a Latitude, e Longitude da dita Cidade ; por

Bento Sanches Dorta. — Observações Meteorologicas feitas na Cidade do Rio de Janeiro; *pelo mesmo.* — Da incerteza que ha á cerca da Gomma Myrrha. Dá-se noticia de hum arbusto, que tem as mesmas qualidades, e virtudes; por *João de Loureiro.* — Memoria sobre a Poesia Bucolica dos Poetas Portuguezes; por *Joaquim de Foyos.* — Memoria sobre a natureza, e verdadeira origem do Páo da Aguila; por *João de Loureiro.* — Observações Astronomicas feitas nas Casas da Regia Officina Typographica, junto ao Real Collegio dos Nobres; por *Francisco Antonio Ciera.* — Observações Metoorologicas feitas no Real Collegio de Mafra no anno de 1784; por *D. Joaquim da Assumpção Velho.* — Observações Meteorologicas feitas no Real Collegio de Mafra no anno de 1784; *pelo mesmo.* — Solução do Problema proposto pela Academia Real das Sciencias sobre o methodo de approximação de M. Fontaine; por *Manoel Joaquim Coelho da Maia.* — Observacion de la total Emersion ò fin del Eclipse de Sol del dia 17 de Octobre de 1781, al observatorio de la Academia Real de los Cavalleros Guardias Marinas de Cartagena; por *D. Jacinto Ceruti.* — Observações feitas no Rio de Janeiro no anno de 1782; por *Francisco de Oliveira Barboza.* — Elogio Historico de João Le Rond d'Alembert; por *Francisco de Borja Garção Stockler.*

O Tom. II. contém Demonstração do Theorema de Newton sobre a relação que tem os coefficientes de qualquer equação Algebrica com as sommas das potencias das suas raizes, e applicação do mesmo Theorema ao desenvolvimento em Serie dos productos compostos de infinitos factores; por *Francisco de Borja Garção Stockler.* — Memoria sobre huma especie de petrificação animal; pelo *P. João de Loureiro.* — Exame Physico, e Historico « Se ha, ou tem havido no Mundo diversas especies » de homens? » *pelo mesmo.* — Descripção Botanica das Cúbebas Medicinaes; *pelo mesmo.* — Consideração Physica, e Botanica da planta Aerides, que nasce, e se alimenta no ar; *pelo mesmo.* — Memoria, em que se dá noticia de diversas especies de abelhas, que dão mel, proprias do Brasil, e desconhecidas

na Europa; por *Vicente Coelho de Seabra.* — Observações Meteorologicas feitas no Real Collegio de Mafra no anno de 1785; por *D. Joaquim da Assumpção Velho.* — Observações Meteorologicas feitas no Real Collegio de Mafra no anno de 1786; *pelo mesmo.* — Memoria sobre os instrumentos de Reflexão; por *José Maria Dantas Pereira.* — Reflexões sobre certas sommações successivas dos termos das Series arithmeticas, applicadas ás soluções de diversas questões algebricas; *pelo mesmo.* — Descripção de hum Monstro de especie humana, existente na Cidade de São Paulo na America Meridional; por *Bento Sanches Dorta.* — Observações Astronomicas feitas na Cidade de S. Paulo na America Meridional; *pelo mesmo.* — Memoria sobre as Equações de condição das Funcções Fluxionaes; por *Francisco de Borja Garção Stockler.* — Descripção de hum Feto humano monstruoso, nascido em Coimbra no dia 28 de Novembro de 1791; por *Francisco Tavares.* — Loxodromia da vida humana, ou Memoria em que se mostra, qual seja a carreira da nossa especie pelos espaços da nossa presente existencia; por *José Joaquim Soares de Barros.* — Memoria sobre o restabelecimento da quinta Ordem de Marcha, alterada por haver alargado o vento; por *Manoel do Espirito Santo Limpo.* — Observações Astronomicas, e Meteorologicas feitas na Cidade do Rio de Janeiro no anno de 1784; por *Bento Sanches Dorta.* — Observações Astronomicas, e Meteorologicas feitas na Cidade de Rio de Janeiro no anno de 1785; *pelo mesmo.* — Determinação das Orbitas dos Cometas; por *José Monteiro da Rocha.* — Memoria sobre algumas propriedades dos coefficientes dos termos do Binomio Newtoniano; por *Francisco de Borja Garção Stockler.* — Observações Astronomicas feitas no Real Collegio de Mafra; por *D. Joaquim da Assumpção Velho.* — Noticia das observações Astronomicas feitas em o anno de 1790; por *Custodio Gomes de Villas-Boas.* — Ensaio sobre as Brachystochionas, e reflexões sobre as Prop. 42, e 76 do II. Tomo da Mechanica de Euler; por *Francisco de Paula Travassos.* — Observação Anatomica de hum feto humano, que em con-

sequencia de hum parto laborioso passou á bexiga urinaria; por *Manoel Joaquim de Souza Ferrás.* — Singular observação que confirma a sympathia do estomago com a cabeça; *pelo mesmo.* — Observação de huma Thisica tuberculosa, e de huma concreção calcárea, achada no utero; *pelo mesmo.* — Observationes Astronomicæ habitæ, ab *Andrea Rodrigues.* — Observatio Eclipsis Lunaris habita, die 3 Januarii anno 1787, in Collegio Romano, a *Josepho Calandrelli.* — Observações Astronomicas feitas no Cidade de S. Paulo; por *Francisco de Oliveira Barbosa.* — Comparação das Phases observadas em S. Paulo, com as que forão observadas em Lisboa no Observatorio da Academia; por *Custodio Gomes de Villas-Boas.*

O Tom. III. Part. 1ª. contém Memoria sobre os Kermes; por *José Joaquim Soares de Barros.* — Mémoire sur les variations séculaires des Elémens elliptiques de Pallas et de Cérès; par *M. Damoiseau de Montfort.* — Observações Astronomicas e Meteorologicas, feitas na Cidade do Rio de Janeiro no anno de 1786; por *Bento Sanches Dorta.* — O mesmo no anno de 1787. — Taboas e Diario Meteorologico, pertencentes ao anno de 1787; *pelo mesmo.* — Observação do Eclipse da Estrella η do Leão, da terceira grandeza, acontecido a 28 de Março de 1789; por *Custodio Gomes de Villas-Boas.* — Exposição das observações Astronomicas, feitas no anno de 1799: e comparação da passagem de Mercurio com as Taboas mais accreditadas do mesmo Planeta; *pelo mesmo.* — Observações dos Eclipses dos Satellites de Jupiter, feitas em S. Paulo com hum Oculo achromatico de 17 pollegadas de fóco; por *Bento Sanches Dorta.* — Diario Physico-Meteorologico de Outubro do anno de 1788, da Cidade de S. Paulo na America Meridional e Oriental; *pelo mesmo.* — O mesmo do mez de Novembro. — O mesmo do mez de Dezembro. — Mémoire sur la Comète de 1807; par *M. Damoiseau de Montfort.* — Ensaio sobre o Cinchonino, e sobre sua influencia na virtude da Quina, e de outras Cascas; por *Bernardino Antonio Gomes.* — Observações Botanico-Medicas sobre algumas Plantas do Brasil; *pelo mesmo.* — Obser-

vações Astronomicas feitas no Observatorio Real da Marinha: communicadas á Academia por *Manoel do Espirito Santo Limpo.*

A Part. 2ª. contém Discurso Historico pronunciado na Sessão publica da Academia Real das Sciencias de Lisboa, de 24 de Junho de 1810; por *João Guilherme Christiano Muller.* — Discurso Historico pronunciado na Sessão publica do anno de 1812; *pelo mesmo.* — Discurso contendo a Historia da Academia Real das Sciencias desde 25 de Junho de 1812 até 24 de Junho de 1813; por *José Bonifacio de Andrada e Silva.* — Recopilação Historica dos trabalhos da Instituição Vaccinica, durante o seu primeiro anno; por *Bernardino Antonio Gomes.* — Observationes Astronomicæ in Regno Cochinchinæ habitæ; a *P. Joanne de Loureiro.* — Eclipse da Lua de 2 de Novembro de 1789, observado em Lisboa na Academia Real da Marinha; por *Francisco Antonio Ciera.* — Instrucções e regras praticas, derivadas da theorica da Construcção naval, relativas á construcção, carregação, e manobra do Navio; por *Mattheus Valente do Couto.* — Calculo das Notações: a I. Parte por *Francisco Simões Margiochi*, e a II. por *Mattheus Valente do Couto.* — Reflexões tendentes a esclarecer o Calculo das Notações, sobre que versa a Memoria antecedente; por *Francisco de Paula Travassos.* — Pensamentos, e observações sobre mui curiosos, e importantes objectos, que se apresentão nas costas de Portugal, e no fundo dos nossos mares; por *José Joaquim Soares de Barros.* — Memoria sobre a pertendida chuva de algodão, que cahio em alguns lugares das vizinhanças desta Capital em o dia 6 de Novembro de 1811; por *Sebastião Francisco de Mendo Trigozo.* — Experiencias Chymicas sobre a Quina do Rio de Janeiro comparada com outras. — Memoria em que se pertende dar a solução de hum Programma (de Analyse para 1811) da Academia Real das Sciencias de Lisboa; por *Mattheus Valente do Couto.* — Breve Ensaio sobre a deducção Philosophica das Operações Algebricas; *pelo mesmo.* — Memoria sobre huma Balança de ensaio; por *Constantino Botelho de Lacerda*

Lobo. — Deducção de huma Formula geral, que comprehende os Theoremas de Newton sobre as potencias das raizes das Equações; por *João Evangelista Torriani.* — Taboa mostrando o valor da Moeda de ouro, e prata do Reino de Portugal, desde o Reinado do Senhor D. Duarte até 1806; por *João Bell.* — Memoria sobre a verdadeira origem do Catto, ou terra Japonica; por *Francisco Manoel Barroso da Silva.* — Theorica da composição das Forças; por *Francisco Simões Margiochi.* — Fundamentos da Algorithmia elementar; *pelo mesmo.* — Observações Astronomicas feitas em Lisboa no Observatorio Real da Marinha nos annos de 1807 até 1812; por *Paulo José Maria Ciera.*

O Tom. IV. Parte 1ª. contém Discurso recitado na Sessão publica de 24 de Junho de 1814; por *Sebastião Francisco de Mendo Trigozo.* — Programma da Academia Real das Sciencias de Lisboa annunciado na mesma Sessão. — Conta dos trabalhos Vaccinicos, lida na Sessão publica; por *Francisco Elias Rodriguez da Silveira.* — Elogio Historico de Fr. João de Sousa; por *Sebastião Francisco de Mendo Trigozo.* — Elogio Historico do Exmo e R.^{mo} D. Fr. Manoel do Cenaculo, Arcebispo de Evora; por *Francisco Manoel Trigozo d'Aragão Morato.* — Memoria sobre as Boubas; por *Bernardino Antonio Gomes.* — Memoria sobre a desinfecção das Cartas; *pelo mesmo.* — Projecto de hum estabelecimento de Escolas de Agricultura; por *Sebastião Francisco de Mendo Trigozo.* — Reflexões sobre a Agricultura de Portugal; sobre o seu antigo e presente estado; e se por meio de Escolas Ruraes praticas, ou por outros elle pode melhorar-se, e tornar-se florente; por *Felis de Avelar Brotero* — Da Dedadeira, e suas propriedades Medicas; por *Francisco Elias Rodrigues da Silveira.* — Memoria sobre as Binomiaes; por *Manoel Pedro de Mello.*

A Part. 2ª. contém Discurso contendo a Historia da Academia Real das Sciencias, desde 25 de Junho de 1814 até 24 de Junho de 1815; por *José Bonifacio de Andrada e Silva.* — Conta

annual da Instituição Vaccinica da Academia Real das Sciencias, pronunciado na Sessão publica de 1815; por *Bernardino Antonio Gomes.* — Programma para o anno de 1817. — Elogio Historico de João Guilherme Christiano Muller, recitado na Assembléa publica da mesma Academia de 24 de Julho de 1815; por *Francisco Manoel Trigozo d'Aragão Morato.* — Glossario das palavras e phrases da Lingua Franceza, que por descuido, ignorancia, ou necessidade se tem introduzido na Locução Portugueza moderna; com o juizo critico das que são adoptaveis nella; por *Fr. Francisco de S. Luiz.* — Memoria sobre hum Documento inedito do principio do Seculo XII, em que se mostra, que « O Snr. Conde D. Henrique, achando-se ausente » na Palestina, ainda não tinha voltado a Portugal em Maio » da era 1141 (Anno 1103) » por *Francisco Ribeiro Dosguimarães.* — Taboas do Nonagesimo para a Latitude de Lisboa, reduzida ao centro da Terra 38° 27′ 22″, suppondo a obliquidade da Ecliptica 23° 28′ 0″; por *Francisco Antonio Ciera.* — Plano de Extracção de Loterias; *pelo mesmo.* — Extracto de huma Memoria sobre o estado da Agricultura da Comarca de Castello-branco; por *João de Macedo Pereira da Guerra Forjaz.* — Memoria sobre a descripção, e vantagens de huma cadeira obstetricia da invenção do professor Stein, depois reformada, e emendada principalmente pelo professor Osiander, por *Justiniano de Mello Franco.* — Annaes Vaccinicos de Portugal, ou Memoria Chronologica da Vaccinação em Portugal, desde a sua introducção até o estabelecimento da Instituição Vaccinica da Academia Real das Sciencias de Lisboa; por *Antonio de Almeida.* — Extracto de huma Memoria sobre a decadencia das minas de Ouro da Capitania de Minas Geraes, e sobre varios outros objectos Montanisticos; por *Guilherme B. de Eschwege.*

O Tom. V. Part. 1ª. contém Discurso recitado na Sessão publica de 24 de Junho de 1816; por *Francisco de Mello Franco.* — Conta dos trabalhos Vaccinicos lida na Sessão pu-

blica da Academia Real das Sciencias da Lisboa aos 24 de Junho de 1816; por *Justiniano de Mello Franco.* — Programma da Academia Real das Sciencias de Lisboa, annunciado na Sessão publica de 24 de Junho de 1816. — Memoria sobre a identidade do Systema muscular na Economia animal; por *Francisco Soares Franco.* — Memoria sobre hum Verme vivo dentro do olho de hum cavallo; por *Sebastião Francisco de Mendo Trigozo.* — Da antiguidade da observação dos Astros; e da Bussola, e de outros Instrumentos no uso da Navegação; por *Antonio Ribeiro dos Santos.* — Do conhecimento que era possivel ter da existencia da America, pela tradição dos Antigos, e por motivos Filosoficos; *pelo mesmo.* — Da possibilidade e verosimilhança da demarcação do Estreito de Magalhães no Mappa do Infante D. Pedro; *pelo mesmo.* — Extracção de Loterias, que se executa em tempo brevissimo, e sem que se possa commetter erro ou engano; por *Antonio de Araujo Travassos.* — Memoria sobre a nova Mina de ouro da outra banda do Tejo; por *José Bonifacio de Andrada e Silva.* — Memoria Estatistica á cerca da notavel Villa de Monte Mor o Novo; por *Joaquim José Varella.*

A Parte 2ª. contém Discurso recitado na Sessão publica de 24 de Junho de 1717, por *Sebastião Francisco de Mendo Trigozo.* — Discurso Historico sobre os trabalhos da Instituição Vaccinica, lido na mesma Sessão; por *Wenceslão Anselmo Soares.*—Elogio do Doutor Alexandre Ferreira; por *Manoel José Maria da Costa e Sá.* — Relatorio da Commissão nomeada pela Academia Real das Sciencias de Lisboa, para lhe dar conta da nova Edição dos Lusiadas impressa em Paris no anno de 1817. — Memoria sobre a Distillação; por *Antonio de Araujo Travassos* — Memoria sobre a diversa temperatura que tem os liquidos, e solidos mergulhados na atmosphera; por *Constantino Botelho de Lacerda.* — Memoria sobre o Theatro Portuguez; por *Francisco Manoel Trigozo d'Aragão Morato.* — Memoria sobre as pesquizas e lavra dos veios de chumbo de Cha-

cim, Souto, Ventozello, e Villar de Rey na Provincia de Tras os Montes; por *José Bonifacio d'Andrada e Silva.* — Observações Meteorologicas feitas na Cidade de Lisboa no anno de 1816, acompanhadas de varias reflexões sobre o estudo e applicação da Meteorologia; por *Marino Miguel Franzini.* — Observações feitas no Observatorio Real da Marinha por Paulo José Maria Ciera, e communicadas á Academia por *Mattheus Valente do Couto.* — Experiencias sobre duas differentes cascas do Pará; por *Alexandre Antonio Vandelli.* — Observações sobre alguns peixes do mar e rios do Algarve. — Indagações sobre a lingua dos Barbaros; por *Jacob Graberg de Hemso.*

O Tom, VI. Parte 1ª. contém Discurso Historico recitado na Sessão publica de 24 de Junho de 1818; por *José Bonifacio d'Andrada e Silva.* — Discurso Historico sobre os trabalhos da Instituição Vaccinica; por *Ignacio Antonio da Fonseca Benevides.* — Discurso dirigido á Magestade do muito Alto e muito Poderoso Senhor D. João VI. Rei do Reino Unido de Portugal, Brazil, e Algarves, por occasião da sua exaltação ao Throno; e pronunciado na presença do mesmo Senhor em nome da Academia Real das Sciencias de Lisboa, no dia 12 de Maio de 1818; por *Francisco de Borja Garção Stockler.* — Elogio Historico do Exmo e R.^mo^ Bispo Inquisidor Geral, D. José Maria de Mello; por *Francisco Alexandre Lobo.* — Carta do Snr. *D. José Maria de Sousa*, á Academia Real das Sciencias. — Programma da Academia Real das Sciencias de Lisboa, annunciado na Sessão publica de 24 de Junho de 1818. — Memorias para a Historia das Navegações e Descobrimentos dos Portuguezes; por *Joaquim José da Costa de Macedo.* — A Primavera. Cantata; por *Francisco Villela Barbosa.* — Memoria premiada na Sessão publica de 24 de Junho de 1818 sobre o Programma proposto para o mesmo anno. « Dar a demonstração das For- » mulas propostas por Wronski para a Resolução geral das Equações »; por *João Evangelista Torriani.* — Memoria sobre o estabelecimento da Arcadia de Lisboa, e sobre a sua influencia

na restauração da nossa Litteratura; por *Francisco Manoel Trigozo d'Aragão Morato.* — Tratado pratico da Alagação dos Navios; por *Manoel de Sousa Ferreira.* — Descripção Historica e Economica da Villa de Torres Vedras; por *Manoel Agostinho Madeira Torres.*

SCIENCIAS NATURAES.

5. Breves Instrucções aos Correspondentes da Academia, sobre as remessas dos productos naturaes, para formar hum Museu Nacional, 1 fol. 8.º 1781.

6. Memorias sobre o modo de aperfeiçoar a manufactura do Azeite em Portugal, remettidas á Academia; por *João Antonio Dalla Bella*, 1 vol. 4.º 1784.

7. Memoria sobre a cultura das Oliveiras em Portugal, *pelo mesmo.* Segunda Edição accrescentada com hum Appendice; por *Sebastião Francisco de Mendo Trigozo*, 1 vol. 4.º 1818.

8. *Dominici Vandelli* Viridarium Grysley Lusitanicum Linnæanis nominibus illustratum, 1 vol. 8.º 1789.

9. Avisos interessantes sobre as mortes apparentes, mandados recopilar por ordem da Academia, folh. 8.º 1790.

10. Tratado de Educação Fysica dos Meninos, etc.; por *Francisco de Mello Franco*, 1 vol. 4.º 1790.

11. Flora Cochinchinensis, sistens Plantas in Regno Cochinchinæ nascentes. Quibus accedunt aliæ observatæ in Sinensi Imperio, Africæ Orientali, Indiæque

locis variis, labore ac studio *Joannis de Loureiro*, Regiae Scientiarum Academiæ Ulyssiponensis Socii: Jussu Acad. R. Scient. in lucem edita, 2 vol. 4.º mai. 1790.

12. Tratado de Educação Fysica para uso da Nação Portugueza; por *Francisco José de Almeida*, 1 vol. 4.º 1791.

13. Advertencias sobre os abusos, e legitimo uso das Agoas mineraes das Caldas da Rainha; por *Francisco Tavares*, folh. 4.º 1791.

14. Analyse Chymica da Agoa das Caldas; por *Guilherme Withering*, em Portuguez e Inglez, folh. 4.º 1795.

15. Compilação das Reflexões de Sanches, Pringle etc. sobre as causas e prevenções das doenças dos Exercitos; por *Alexandre Antonio das Neves*, folh. 12. 1797.

16. Advertencias dos meios para preservar da Peste. *Segunda Edição* accrescentada com o Opusculo de *Thomaz Alvares* sobre a Peste de 1569, fol. 12. 1801.

17. Opusculos sobre a Vaccina, 13 Num. 4.º de 1812 — 1814.

18. Elementos de Hygiene. *Segunda Edição mais accrescentada*, 1 vol. 4.º 1819.

19. Memoria sobre a necessidade e utilidades do plantio de novos bosques em Portugal; por *José Bonifacio de Andrada e Silva*, 1 vol. 4.º 1815.

20. Tratado de Policia medica, no qual se compre-

hendem todas as materias, que podem servir para organizar hum Regimento de Policia de Saude, para o interior do Reino de Portugal; por *José Pinheiro de Freitas Soares*, 1 vol. 4.º 1818.

SCIENCIAS EXACTAS.

21. Ephemerides Nauticas ou Diario Astronomico, calculado para o Meridiano de Lisboa desde 1789—1809, cada vol. 4.º

22. Compendio da Theoria dos Limites, ou Introducção ao Methodo das Fluxões; por *Francisco de Borja Garção Stockler*, 1 vol. 8.º 1794.

23. Tratado de Agrimensura; por *Estevão Cabral*; 1 vol. 8.º 1795.

24. Principios de Tactica Naval; por *Manoel do Espirito Santo Limpo*, 1 vol. 8.º 1795.

25. J. H. Lambert Supplementa Tabularum Logarithmicarum, et Trigonometricarum, 1 vol. 4.º 1798.

26. Taboas Logarithmicas, calculadas até á setima casa decimal, publicadas de ordem da Real Academia das Sciencias; por *J. M. P. D.*, 1 vol. 8.º 1804.

27. Taboas Perpetuas Astronomicas para uso da Navegação Portugueza, 1 vol. 4.º 1815.

28. Elementos de Geometria, por *Francisco Villela Barbosa*, com hum breve Tratado de Geometria Espherica. *Segunda Edição*, 1 vol. 8.º 1819.

LITTERATURA E HISTORIA.

29. *Paschalis Josephi Mellii Freire* Historiæ Juris Civilis Lusitani Liber singularis, 1 vol. 4.° 1788.

30. *Ejusdem* Institutiones Juris Civilis et Criminalis Lusitani, 5 vol. 4.° 1789.

31. Osmia, Tragedia coroada pela Academia, folh. 4.° 1785.

32. Vestigios da Lingoa Arabica em Portugal, ou Lexicon Etymologico das palavras, e nomes Portuguezes, que tem origem Arabica; por *Fr. João de Sousa*, 1 vol. 4.° 1789.

33. Documentos Arabicos da Historia Portugueza, copiados dos Originaes da Torre do Tombo com permissão de S. Magestade, e vertidos em Portuguez; *pelo mesmo*, 1 vol. 4.° 1790.

34. Synopsis Chronologica de Subsidios, ainda os mais raros, para a Historia, e Estudo critico da Legislação Portugueza; mandada publicar pela Academia Real das Sciencias, e ordenada por *José Anastasio de Figueiredo*, 2 vol. 4.° 1790.

35. Fontes proximas do Codigo Filippino; por *Joaquim José Ferreira Gordo*, 1 vol. 4.° 1792.

36. Diccionario da Lingoa Portugueza, 1 vol. fol. mai. 1793.

37. Ensaio Economico sobre o Commercio de Portu-

gal, e suas Colonias; por *D. José Joaquim da Cunha de Azeredo Coutinho. Segunda Edição* corrigida, e accrescentada *pelo mesmo Auctor*, 1 vol. 4.° 1797.

38. Memorias para a Historia da Capitania de S. Vicente, 1 vol. 4.° 1797.

39. Observações Historicas e Criticas para servirem de Memorias ao systema da Diplomatica Portugueza; por *João Pedro Ribeiro*: Part. I. 4°. 1798.

40. Indice Chronologico remissivo da Legislação Portugueza posterior á publicação do Codigo Filippino; por *João Pedro Ribeiro*, 5 vol. 4.° 1805—1818.

41. Obras de Francisco de Borja Garção Stockler, 1 vol. 8.° 1805.

42. Dissertações Chronologicas, e Criticas; por *João Pedro Ribeiro*, 3 vol. 4.° 1810 — 1813.

43. Hyppolyto, Tragedia de Euripides, vertida do Grego em Portuguez, 1 vol. 4.° 1803.

44. Hippolyto, Tragedia de Seneca; e Phedra, Tragedia de Racine, traduzidas em verso, *com os textos*; por *Sebastião Francisco de Mendo Trigozo*, 1 vol. 4.° 1813.

45. Memoria para servir de Indice dos Foraes das Terras do Reino de Portugal, e seus dominios; por *Francisco Nunes Franklin*, 1 vol. 4.° 1816.

PUBLICAÇÕES DE OBRAS INEDITAS, REIMPRESSÕES.

46. Vida do infante D. Duarte; por *André de Rezende*, folh. 4.º 1789.

47. Observações sobre as principaes causas da decadencia dos Portuguezes na Asia, escritas por Diogo de Couto em fórma de Dialogo, com o titulo de *Soldado Pratico*, publicadas por ordem da Academia Real das Sciencias; por *Antonio Caetano do Amaral*, 1 vol. 8.º 1790.

48. Obras Poeticas de *Pedro de Andrade Caminha*, publicadas de ordem da Academia, 1 vol. 8.º 1791.

49. Obras Poeticas de *Francisco Dias Gomes*, 1 vol. 4.º 1799.

50. Collecção dos principaes Auctores da Historia Portugueza, com algumas notas, 8 vol. em 8.º 1806.

Contém os primeiros XI. Livros da Monarchia Lusitana.

51. Collecção de Noticias para a Historia e Geografia das Nações Ultramarinas, 2 vol. 4.º 1812 e 1813.

O Tom. I. contém Breve Relação das Escrituras dos Gentios da India Oriental, e dos seus costumes. — Noticia summaria do Gentilismo da Asia — *Joseph de Anchieta*: Epistola quamplurimarum Rerum Naturalium, quæ S. Vincentii (nunc S. Pauli) Provinciam incolunt, sistens descriptionem.

O Tom. II. contém Navegação primeira e segunda de Luiz de Cadamosto. — Navegação do Capitão Pedro de Cintra, Portuguez. — Navegação de Lisboa á Ilha de S. Thomé. — Nave-

gação do Capitão Pedro Alvares Cabral. — Cartas de Americo Vespucio a Pedro Soderini. — Navegação ás Indias Orientaes, escripta por *Thomé Lopes.* — Viagem ás Indias Orientaes; por *João de Empoli.* — Livro de *Duarte Barbosa.*

52. Collecção de Livros ineditos de Historia Portugueza, desde o Reinado do Snr. Rei D. João II., 4 vol. fol. 1790 — 1816.

O Tom. I. contém Livro da Guerra de Ceuta; por Mestre *Mattheus de Pisano.* — Chronica d'ElRei D. Duarte; por *Ruy de Pina.* — Chronica de D. Affonso V; *pelo mesmo.*

O Tom. II. contém Chronica d'ElRei D. João II; por *Ruy de Pina*; e a Chronica do Conde D. Pedro de Menezes; por *Gomes Eannes de Zurara.*

O Tom. III. contém Chronica do Coude D. Duarte de Menezes, de *Ruy de Pina.* — Livro vermelho do Snr. D. Affonso V. — Fragmentos de Legislação Portugueza, extrahidos do Livro das Posses da Casa da Supplicação.

O Tom. IV. contém Chronica d'ElRei D. Pedro I.; por *Fernão Lopes.* — Chronica d'ElRei D. Fernando; *pelo mesmo Autor.* Foros antigos dos Concelhos de Santarem, S. Martinho de Mouros, e Torres Novas.

NOTICIAS

RECENTES DAS SCIENCIAS, etc.

CHYMICA.

M. Lassaigne examinou a acção mutua do alcohol e do acido phosphorico durante a formação do ether, proseguindo as experiencias de M. Vogel e de M. Gay-Lussac á cerca da decomposição do acido sulphurico, no processo da etherificação, primeiramente observada por M. Dabit, como dissemos no Tomo VIII dos Annaes, Parte 2ª. pag. 140. O resultado dos experimentos de M. Lassaigne, he o seguinte:

1º. A acção do acido phosphorico sobre o alcohol he a mesma que a do acido sulphurico;

2º. Durante a operação forma-se hum acido, o qual, pela anologia que tem com o acido sulphovinoso, pode chamar-se *phosphovinoso*;

3º. Este acido forma saes mui soluveis com a cal e a barytes, e pode considerar-se como acido hypophosphoroso combinado com huma materia vegetal, da mesma maneira que M. Gay-Lussac o crê em quanto ao acido sulphovinoso;

4°. He mui provavel que o acido arseniaco, o qual forma ether, assim como os dois acidos sulphurico e phosphorico, por huma reacção sobre o alcohol, dê nascimento a hum acido particular formado do deutoxydo de arsenico e dos elementos do alcohol.

M. Gauthier de Claubry, em huma carta a M. Gay-Lussac inserta nos Annaes de Chymica e de Physica do mez de Março d'este anno, verificou de novo o que já tinha annunciado no tomo XCIII, pag. 75 da sobreditta obra, á cerca do iode contido no *fucus vesiculosus*, e mostrou, contra M. Fyfe de Edimburgo, que este vegetal contêm, com effeito, iode, se bem que em pequena quantidade. Tambem reconheceo por novos experimentos que M. Fyfe se tinha igualmente enganado á cerca do iode contido nas esponjas, das quaes M. de Claubry o extrahio antes e depois da incineração. Crê que nellas o iode se acha no estado de hydriodate de potassa, como nos fucus.

M. Mathieu de Dombasle fez ver que M. Proust se tinha enganado em duvidar da conversão da fecula em alcohol pela fermentação, e mostrou por huma serie de experiencias que a razão da pequena quantidade que d'elle se obtem na fabricação da gomma ou amido, procede das circumstancias pouco favoraveis á conversão de que se trata. Nesta operação o fermento de que se usa he acido, e não só não provoca a fermentação alcoholica, mas até se oppõe a ella energicamente.

M. Gay-Lussac analysou de novo o sulphate de magnesia, e achou que as proporções do Dr. Henry, adoptadas pelo Dr. Wollaston na sua *Memoria sobre os equivalentes chymicos*, concordão com o resultado das experiencias que de novo fez, o qual se afasta bastante do de M. Berzelius e muito mais do de M. Longchamp.

M. Brande submetteo 2000 partes de belladona aos reagentes chymicos, e achou nella hum alcali a que deo o nome de *atropium*. Esta substancia neutralisa huma proporção de acido maior que todos os mais alcalis; aquecida até ao rubro com a potassa não se forma acido hydrocyanico, mas pela addição de agua obtem-se hum liquido, o qual depõe hum acido que tinge de vermelho os saes de ferro. O *atropium* está na belladona no estado de super-malate, e forma parte da substancia, á qual M. Vauquelin tinha attribuido a virtude lethargica que distingue a planta, e que M. Brande chama *pseudotoxia*. Segundo este chymico, no atropio he que reside a propriedade narcotica; porque a mais tenue porção d'esta substancia determina a dilatação da pupilla, e nas pessoas de constituição irritavel, o vapor dos saes de atropio, que se desenvolve pelo calor, he capaz de produzir os mesmos effeitos.

Esta substancia assim como a brucina de que já fallámos no Tomo VIII, Parte 2ª. prg. 130, merecem fixar a attenção dos medicos, pois he de esperar que possão vir a ser poderosos agentes therapeuticos, tanto

mais preciosos que o seu effeito pode calcular-se rigorosamente, o que nunca he possivel em quanto aos vegetaes administrados no estado em que a natureza no-los offerece.

M. Oersted achou na pimenta hum novo alcali a que deo o nome de *piperina*. He quasi insoluvel em agua fria, e mui pouco na agua a ferver. O alcohol o dissolve, e a solução he de côr amarella clara tirando para verde. O acido nitrico aviva esta esta côr e a torna perfeitamente verde. A piperina possue o sabor acre da pimenta em hum grao notavel. A sua reacção sobre as materias colorantes do reino vegetal he bastantemente sensivel. Com os acidos sulphurico e acetico, este alcali forma saes quasi insoluveis: o seu muriate he assaz soluvel. M. Oersted não determinou ainda as quantidades d'estes saes que a agua e o alcohol podem dissolver. Está fazendo experiencias sobre este objecto assim como sobre a capacidade de saturação da piperina. As observações que já tem feito, provão que esta capacidade he mui pequena, como a dos outros alcalis da mesma natureza. Para obter este alcali, extrahe-se a resina da pimenta por meio do alcohol; a solução que d'ahi resulta contêm a piperina; ajunta-se acido muriatico e depois agua; a resina he precipitada pela agua, o muriate de piperina fica em solução: faz-se evaporar o alcohol; o liquido filtrado encerra o muriate de piperina, o qual se pode decompô pela potassa pura, que precipita a piperina.

Hum amigo de M. Oersted, M. Forchhammer achou

igualmente outro novo alcali de huma grande acrimonia, no fructo do *Capsicum annuum*. Este alcali he mais soluvel na agua, e possue huma maior capacidade de saturação que os outros alcalis da mesma classe. Forma com o protoxydo de chumbo e com o acido muriatico hum sal triplo que conserva ainda toda a acrimonia do seu alcali vegetal.

MM. Lassaigne e Chevalier examinárão o acido que se produz durante a distillação do acido urico e dos calculos de urate de ammonia, acido ao qual dão o nome de *Pyro-Urico*, para indicar a sua origem: obtem-no distillando acido urico puro, ou hum calculo de acido urico e de urate de ammonia. Os productos são constantemente, 1°. acido sublimado em laminas que retem huma pouca de ammonia; 2°. acido combinado com huma grande quantidade de ammonia, e o qual dissolvido na agua que se forma, he susceptivel de crystallisar; 3°. carbonate de ammonia; 4°. hydrocyanate da mesma base; 5°. acido hydrocyanico livre; 6°. finalmente, acido empyreumatico, de côr mui forte. Extrahírão o acido puro do sal acido com base de ammonia, dissolvendo os crystaes em agua a ferver, e precipitando a dissolução pelo subacetate de chumbo. O precipitado branco que se formou, depois de ter sido lavado em agua a ferver, foi decomposto pelo hydrogeneo sulphuretado. Concentrando o licor, obteve-se o acido em estado de pureza, e crystallisado em pequenas agulhas brancas.

Este acido derrete-se com o calor ordinario e su-

blima-se inteiramento em agulhas brancas; em hum grao de calor mais consideravel decompõe-se em carvão, em oleo; em hydrogeneo carbonetado e em carbonate de ammonia. A agua fria dissolve huma 40ª. parte, e esta dissolução tinge de vermelho a tintura de gyrasol; he soluvel no alcohol a 36°, e esfriando precipita-se em fórma de pequenos grãos azues. He dissolvido pelo acido nitrico, e não soffre alteração alguma quando se evapora até exsicação; operação que converte o acido urico em acido purpurico. Forma com a cal hum sal composto de 91,4 de acido e de 8,6 de cal; este sal he acido, soluvel, ligeiramente acre. Com a barytes forma hum sal branco pulverulento, pouco soluvel em agua fria. Com a potassa, a ammonia e a soda, forma saes soluveis, da dissolução concentrada dos quaes os acidos precipitão o acido pyro-urico em fórma de hum pó branco. Os pyro-urates de ferro ao maximo, de deutoxydo de cobre, de prata, de mercurio e de chumbo, são insoluveis; o primeiro he de hum amarello de camurça, o segundo de hum branco amarellado, e os outros perfeitamente brancos. O sub-pyro-urate de chumbo he composto de 28,5 de acido, e de 71,5 de chumbo. Calcinando este sal bem secco, com 20 vezes o seu peso de oxydo de cobre ao maximo, obtiverão hum gaz, composto de acido carbonico e de azote, nas proporções de 4 do primeiro para 1 do segundo.

O acido pyro-urico offerece em quanto á relação em peso dos seus elementos, oxygeneo 44, 32, car-

bone 28, 29, azote 16, 84, hydrogeneo 10,000; donde se colhe que a relação em volume do carbone ao azote he justamente duas vezes a do acido urico.

A prata pura fundida e conservada no estado fluido, tem a propriedade de absorver huma pequena porção de oxygeneo, não só da atmosphera mas dos outros corpos que o podem dar com ajuda de calor adequado, como os nitrates. O oxygeneo, assim absorvido, fica unido á prata, mas só em quanto esta se conserva fluida, ou até que se ponha em contacto com hum corpo que tenha mais affinidade com o oxygeneo, do que ella. Por isso, quando prata fundida em grande quantidade, depois de ter estado exposta por algum tempo a huma corrente de gaz oxygeneo ou de ar atmospherico, se esfria gradualmente, a sua superficie começa a tornar-se solida, e arrebenta logo depois; a ebullição continúa por espaço de hum quarto de hora ou meia hora, conforme a quantidade da prata, e escapa huma grande quantidade de vapor elastico que leva diante de si huma grande porção do metal fundido, de sorte que, quando este endurece, a superficie fica desigual. Se se esfria de repente o metal fundido, deitando-o em agua fria, observão-se os mesmos phenomenos, mas a superficie offerece menos desigualdades. O vapor elastico contêm huma grande quantidade de oxygeneo. Porêm se se deita huma certa quantidade de carvão de madeira, ainda por pouco tempo, sobre a superficie da prata que absorveo o oxygeneo, este desapparece immediatamente. Neste caso não ha

ebullição nem separação de gaz, ou o resfriamento seja gradual ou repentino. O cobre parece offerecer phenomenos assaz analogos.

O Dr. Gmelin, de Tubinge, achou que o Clinkstone de Hohentwiel dá ammonia; outro tanto acontece aos basaltes.

Ainda não pudemos haver a Memoria de MM. Pelletier e Caventou, sobre as *Colchiceas*, de que fallámos nas Noticias do Tomo VIII, pag. 142.

F. S. C.

AVISO AO PUBLICO.

A continuação do Catechismo de Agricultura tem sido demorada pela grave doença de olhos que sobreveio ao nosso Collega o Snr. J. D. Mascarenhas: a bem fundada esperança do seu restabelecimento, e a proxima chegada a Paris do seu parente, o digno autor das Georgicas Portuguezas, que vem estudar a esta Capital e que poderá ajudá-lo a pôr a limpo os apontamentos para a conclusão d'aquelle trabalho, nos fazem esperar que d'elle possa gozar o Publico dentro de alguns mezes.

Os Redactores.

RESUMO

DAS OBSERVAÇÕES METEOROLOGICAS

FEITAS NO OBSERVATORIO REGIO DE PARÎS.

N. B. O Thermometro he o centigrado; o Barometro metrico, e a elevação d'este he reduzida ao zero do Thermometro.

Janeiro 1820.

Maior elevação do mercurio. .	772^{mm}, 60	nos dias	9
Menor ditta.	739, 89		19
Maior grao de calor. . . .	+ 13°, 40		27
Menor ditto	− 14, 25		11

Numero de dias	claros	16
	nublados	12
	de chuva	11
	de vento.	31
	de nevoa	31
	de gelo.	21
	de neve.	1
	de saraiva	2
	de trovoada	0
Dias em que ventou do	N.	8
	N.-E.	5
	E.	1
	S.-E.	1
	S.	6
	S.-O.	7
	O.	0
	N.-O.	3

Thermometro subterraneo	no 1°,	12°,074.
	a 16	12 ,074.
Agua da chuva que cahio	No pateo do Observatorio.	41^{mm} , 90
	Sobre o Observatorio.	28 , 75

Fevereiro.

Maior elevação do mercurio .	766^{mm}, 39		nos dias	7
Menor ditta	742, 03			25
Maior grao de calor. . . .	+ 14°, 25			22
Menor ditto	+ 6, 25			20

Numero de dias	claros	16
	nublados	13
	de chuva	7
	de vento	29
	de nevoa	29
	de gelo	14
	de neve.	1
	de saraiva	1
	de trovoada	0

Dias em que ventou do	N.	5
	N.-E.	3
	E.	1
	S.-E.	5
	S.	9
	S.-O.	3
	O.	2
	N.-O.	1

Thermometro subterraneo	no 1°,	12°,074.
	a 16 ,	12 ,074.

Agua da chuva que cahio	No pateo do Observatorio.	29^{mm}, 58
	Sobre o Observatorio.	25 , 53

Março.

Maior elevação do mercurio . .	765^{mm},68	nos dias	14
Menor ditta	726, 33		24
Maior grao de calor.	+ 20°, 75		30
Menor ditto	− 5, 50		6

Numero de dias	claros	23
	nublados	8
	de chuva	7
	de vento	31
	de nevoa	23
	de gelo	13
	de neve	1
	de saraiva	2
	de trovoada	0

Dias em que ventou do	N.	7
	N.-E.	6
	E.	0
	S.-E.	2
	S.	3
	S.-O.	7
	O.	3
	N.-O.	3

Thermometro subterraneo	no	1°,	12°,074.
	a	16 ,	12 ,069.

Agua da chuva que cahio	No pateo do Observatorio.	19^{mm}, 83
	Sobre o Observatorio.	16 , 73

FIM DA PARTE SEGUNDA.

ERRATA DO TOMO VIII.

PARTE PRIMEIRA.

Pag.	*lin.*	ERROS.	EMENDAS.
12 —	18	aindam ais	ainda mais
21 —	22	entendo	entendendo
24 —	1	literatura	leitura
35 —	8	Cap. LKIIJº.	LKIIIJº.
38 —	29	cocupação	occupação
46 —	28	seccão	secção
47 —	27	Em these em geral	Em these geral
63 —	18	ehuma	e huma
71 —	3	o perder	a perder
96 —	12	da	de
101 —	15	de	do
ibid. —	16	cada dos mezes	cada hum dos mezes
108 —	16	os grão	o grão
ibid. —	23	grã	grão

PARTE SEGUNDA.

50 —	8	compa ação	comparação
136 —	28	com a congelação	com que a congelação
143 —	23	prestas	pretas

AOS CORRESPONDENTES.

Recebemos a Memoria e o Poema do Snr. Jozé Pinto Rebello de Carvalho.

A Memoria do Amante do Bem publico não entra no plano da nossa obra.

A interessante Memoria do Snr. Visconde de Santarem irá no Tomo immediato.

CATALOGO

Das obras mais notaveis que se tem publicado até ao fim de Março de 1820, em diversas linguas, sobre as Sciencias, Artes e Letras, com opreço das que são impressas em França, encadernadas em papel.

N. B. Em quanto ás encadernações, veja-se a advertencia no Catalogo do Tomo III.

OBRAS IMPRESSAS EM FRANÇA.

Obras já annunciadas nos catalogos antecedentes, que se publicão por subscripção, e de que sahírão novos volumes, ou secções:

N. B. *Os numeros encerrados entre parentheses indicão o Tomo dos Annaes, e a pagina, ou nº. no catalogo em que a obra foi annunciada.*

Histoire *naturelle des Orangers*, etc.; par Risso. (III. 2.) Sahírão as 14ª. e 15ª. secções, com 6 estampas cada huma.

Histoire naturelle *des mammifères*, etc.; par MM. Saint-Hilaire et Cuvier. (V. 4) Sahírão as 11ª., 12ª. e 13ª. secções.

Collection *Complète de Mémoires relatifs à l'histoire de France*, etc.; par M. Petitot (VI. 17.). Sahírão os Tomos VII e VIII.

Plans *raisonnés de toutes espèces de jardins;* par G. Thouin (VI. 1.) Sahio a 9ª. secção.

Dictionnaire *historique*, etc.; par l'abbé St. X. de Feller. (I. p. 4.) Sahîrão o 3º. e 4º Tomos do Supplemento, com o que está concluida a obra ; pr. do cada volume, 7 fr.

Histoire *d'Angleterre depuis l'invasion de Jules-César*, etc.; par Hume. (VI. 19.) Sahîrão o VII e VIII vol.

Le Jardin *Fruitier*, etc.; par L. Noisette. (IV. 4.) Sahio a 12ª. secção.

Anatomie *et physiologie du système nerveux*, etc.; par MM. Gall et Spurzheim. (II 62.) Sahio a 2ª. Parte do Tom. IV em fol. com 17 estampas, pr. 120 fr.; em 4º. 60 fr. Com esta secção fica completta a obra; a qual em 4 vol. com 100 estampas custa, em fol. 960 fr., e em 4º. 480 fr.

Victoires, *Conquêtes*, etc. (VI. 31.). Sahio o Tom. XVII.

Dictionnaire *des Sciences médicales*, etc.; (I. p. 8.) Sahîrão os Tom. XL e XLI. (PEC—PHR.)

Flore *du Dictionnaire des Sciences médicales*, etc.; (IV. 3.) Tem sahido até á 97ª. secção.

OEuvres *complètes du Chancellier d'Aguesseau*, etc.; par M. Pardessus. (IV. 58.) Sahîrão os Tom. XI e XII.

Plantes *de la France*, etc., par Jaume Saint-Hilaire. (IV. 1.) Sahîrão as 16ª. e 17ª. secções.

Histoire *naturelle générale et particulière des mollusques*, etc.; par M. le Baron de Férussac. (I. p. 1.) Sahio a 6ª. secção.

Monumens *anciens et modernes de l'Indoustan*, etc. (IV. 11.) Sahio a 20ª. secção.

Traité complet *de mécanique appliquée aux Arts*, etc.; par Borgnis (III. 31.). Sahio o 8°. Tratado (Machinas para tecer).

OEuvres *complètes de M.me la Baronne de Staël*, etc. (VIII. 16.) Sahirão os VIII e IX volumes.

Agricultura, Economia rural e Domestica, Historia natural, Chymica, Botanica, Industria e Artes.

1. Traité *sur l'art de la charpente théorique et pratique*; par J. Ch. Krafft, architecte.

Esta obra será composta de 6 secções em fol. com 30 estampas cada huma, fóra o texto; este he escripto em tres columnas, a primeira em francez, a segunda em allemão, e a terceira em inglez. Sahio a 1ª. secção; pr. de cada huma 25 fr.

2. Du thé, ou *Nouveau Traité sur sa culture, sa récolte, sa préparation et ses usages*; par F. Marquis jeune. 1 vol. 8°. com estampas; pr. 4 fr.

3. Cours *de phytologie ou de botanique pratique générale*; par le Ch.er Aubert-Aubert Dupetit-Thouars. Seconde séance — Phytognomie. 1 vol. 8°.; pr. 2 fr.

4. Art *de faire le vin et de distiller les eaux-de-vie*; par A. C***. 1 vol. 8°.; pr. 3 fr. 50 c.

5. Économie *de l'agriculture*; par le Baron E. V. B. Crud. 1 vol. 4°.; pr. 15 fr.

LITERATURA E HISTORIA.

6. Parallèle *et critique impartiale des traductions des Bucoliques*

en vers français de MM. Tissot et Henri de Villodon; par M. Lehodey de Sault-Chevreuil. 1 vol.; pr. 3 fr. 50 c.

7 Histoire *de la guerre entre les États-Unis d'Amérique et l'Angleterre pendant les années* 1812, 13, 14 *et* 15*;* par H. Brackenridge, citoyen américain; traduite par A. de Dalmas, avec une carte du théâtre de la guerre. 2 vol. 8o.; pr. 10 fr.

8. Discours *et opinions de Mirabeau;* précédés d'une *Notice historique sur sa vie*, par M. Barthe, avocat; et de *l'Oraison funèbre* prononcée par Cérutti, lors de ses funérailles; d'un *Parallèle de Mirabeau et du Cardinal de Retz;* par M. le Comte Boissy d'Anglas, et des *Jugemens portés sur Mirabeau*, par Chénier et M. le Comte Garat. Sahirão os Tom. I e II.

Esta Collecção, que terá por titulo: *Les Orateurs français*; sahirá por series; a primeira ha de conter os discursos de Mirabeau, Barnave e Vergniaud, em 4 volumes. Preço de cada vol. 6 fr. 50 c.

9. OEuvres *de Thomas.* 2 vol, 8o.; pr. 16 fr.
Ha nesta edição obras do Autor, que nunca forão impressas.

10. Mémoires *pour servir à l'histoire de France en* 1815, avec le plan de la bataille du Mont-Saint-Jean. 1 vol. 8o.; pr. 5 fr.

11. Le théâtre *des Grecs*; par le P. Brumoy. Seconde édition complète, ornée de gravures d'après les desseins de Moreau le jeune, Marillier et autres; revue, corrigée et augmentée de la traduction d'un choix de fragmens des poètes grecs tragiques et comiques; par M. Raoul Rochette.

Esta obra deve apparecer em 18 secções, a saber 15 de texto, e 3 de estampas.

12. Principes *de littérature, de philosophie, de politique et de morale.* Sahio o Tom. 1°.; pr. 4 fr.

13. Description *statistique, historique et politique des Etats-Unis de l'Amérique septentrionale, depuis l'époque des premiers établissemens jusqu'à nos jours;* par D. B. Warden, ancien consul américain à Paris. Traduite de l'anglais. 5 vol. 8°. avec une carte, un plan et une vue; pr. 40.

14. Histoire *de France depuis la mort de Louis XVI, jusqu'au Traité de paix du* 20 *novembre* 1815; par M. Gallais. Pour servir de suite à l'*Histoire de France de M. Anquetil.* 3 vol. 12°.; pr. 12 fr.

15 OEuvres *de Bossuet, Evêque de Meaux*, revues sur les manuscrits originaux et les éditions les plus correctes, avec une Table analytique et alphabétique des matières. 43 vol. 8°.; pr. de cada vol. 7 fr.

16. Lettres *inédites de Bossuet, Evêque de Meaux.* 1 vol. 8°.; pr. 1 fr. 50 c.

Estas setenta cartas, não tendo sido descobertas, senão depois de estar quasi acabada a edição do ultimo volume da obra acima, não podérão ser comprehendidas naquella edição.

17. Xénophon : *la Cyropœdie*, ou l'*Histoire de Cyrus et l'eloge d'Agésilaüs;* traduit du grec, par M. Charpentier de l'A. F. 2 vol. 12°.; pr. 5 fr.

18. OEuvres *de Lord Byron.* Traduits de l'anglais. 8 vol. 12°.; pr. 40 fr.

19. Tableau *synoptique de l'Histoire de France*, etc. pour servir de suite à *l'Abrégé chronologique* du Président Hainault;

par M. Bordes, chef de bureau aux Archives de l'Université de France. 3 vol. 8º. ; pr. 24 fr.

20. La France *ancienne et moderne ;* par A. Carel, major de la Légion de l'Yonne. 2 vol 8º. ; pr. 10 fr.

21. Suite *des quatre Concordats ;* par M. de Pradt, ancien Archevêque de Malines. 1 vol. 8º. ; pr. 4 fr. 50 c.

22. Essai *sur l'histoire ancienne et moderne de la nouvelle Russie.* Statistique des Provinces qui la composent, Fondation d'Odessa, etc. ; voyage en Crimée, dans l'intérêt de l'agriculture et du commerce, avec cartes, vues, plans, etc. Dédié à l'Empereur Alexandre. 3 vol. 8º. ; pr. 24 fr.

23. Système *analytique des connaissances de l'homme restreintes à celles qui proviennent directement et indirectement de l'observation ;* par M. le Ch.er de Lamarck. 1 vol. 8º. ; pr. 10 fr.

24. La France *telle qu'elle est, et non la France de Lady Morgan ;* par William Playfair. Ouvrage traduit de l'anglais par l'auteur des *Observations sur la France de Lady Morgan.* 1 vol. 8º. ; pr. 7 fr.

25. Les ruines, *ou Méditation sur les révolutions des empires ;* par C. F. Volney, pair de France, Membre de l'Institut, etc. 1 vol. 18º. ; pr. 3 fr.

26. Histoire *du Parlement anglais depuis son origine en l'an 1234 jusqu'en l'an VII de la République française*, etc. ; par Louis Buonaparte, avec des Notes *autographes* de Napoléon. 1 vol. 8º. ; pr. 6 fr. Luiz Bonaparte declarou publicamente que esta obra não era sua.

27. Recherches *sur les langues tartares*, ou *Mémoires sur différens points de la grammaire et de la littérature des Mand-*

chous, *des Mongols*, *des Ouigours et des Tibétains;* par M. Abel-Remusat. Sahio o Tom. I em 4º.; pr. 25 fr.

28. Georgicas *Portuguezas*; por Luiz da Silva Mozinho de Albuquerque, dedicadas a sua mulher D. Anna Macarenhas de Ataide. 1 vol. 18º.; pr. 5 fr.

MATHEMATICA, PHYSICA, ARTE MILITAR, NAUTICA, GEOGRAPHIA, TOPOGRAPHIA, DESENHO.

29. Observations *sur la cavalerie légère*, *et Projet d'organisation d'un nouveau corps d'éclaireurs*. 1 vol 8º.; pr. 2 fr. 50 c.

30. Atlas *de Géographie ancienne*, *pour servir à l'intelligence des Œuvres de Rollin;* gravé d'aprés les cartes originales de d'Anville. 27 planches in fol.; pr. 8 fr.

31. Nouveau *Dictionnaire de Marine;* par le Vice-amiral Villaumez. 1 vol. 8º.; pr. 12 fr.

32. Vues *des principaux ports et rades du Royaume de France et de ses Colonies;* dessinées par Ozanne et gravées par Gouaz, avec un texte descriptif, géographique et statistique; par N. Ponce.

Tem apparecido 10 secções em fol.; pr. de cada huma 10 fr.

33. Dictionnaire *universel abrégé de géographie ancienne comparée*, etc.; par M. Brué. 2 vol. 8º.; pr. 16 fr. 50 c.

MEDECINA, CIRURGIA, PHARMACIA, ARTE VETERINARIA.

34. Instructions *sur la santé des femmes enceintes et sur les moyens de la conserver*, suivies de l'emploi d'un nouveau

médicament propre à faciliter et accélérer l'accouchement. in 12°. ; pr. 2 fr. 50 c.

35. Cours *complet des maladies des yeux*, suivi d'un *Traité abrégé d'hygiène occulaire ; comme faisant partie intégrante de ce cours ;* par F. de la Rue. 1 vol. 8°. ; pr. 6 fr.

36. Nouveau *formulaire médical et pharmaceutique ;* par Etienne Sainte-Marie. 1 vol. 8°. ; pr. 5 fr.

37. Conspectus *des Pharmacopées de Dublin, d'Édimbourg, de Londres et de Paris. Suivi d'un Appendice extrait des Pharmacopées de Berlin, de Brême, de Copenhague, de Pétersbourg, de Philadelphie, de Stockholm et de Vienne ; contenant un précis des propriétés et des doses des médicamens simples et composés, et des remarques pratiques sur leur emploi ;* par MM. E. H. Desportes et F. S. Constancio, Docteurs en médecine ; pr. 4 fr. 50 c.

POLITICA, VIAJENS, COMMERCIO.

38. Abrégé *de l'histoire générale des voyages, par Laharpe, réduit aux traits les plus intéressans et les plus curieux* ; par Ant. C***. orné de 8 figures en taille douce. Tem apparecido 12 vol 8°. A obra deve constar de 24 ; pr. de cada vol. 6 fr.

39. Troisième voyage *de Cook*, ou *voyage de l'Océan pacifique, ordonné par le Roi d'Angleterre, pour faire des découvertes dans l'hémisphère nord, pour déterminer la position et l'étendue de la côte ouest de l'Amérique septentrionale, la distance de l'Asie, et résoudre la question du passage au nord ; exécuté sous la direction des capitaines Cook, Clark et Gore, sur les vaisseaux* la Résolution *et* la Découverte *en* 1676, 77, 78, 79 *et* 80. Traduit de l'anglais par M. D.*** 4 vol. 8°.

Esta obra não se vende senão com as duas primeiras viajens, e forma com ellas 18 vol.

40. Second voyage *de Mungo-Park dans l'intérieur de l'Afrique, pendant l'année de* 1805, précédé d'une *Notice historique et biographique sur la mort de ce célèbre voyageur*, etc. Traduit de l'anglais. Ouvrage orné de planches, du portrait de Mungo-Park et d'une carte. 1 vol. 8°.; pr. 7 fr. 50 c.

41. Voyage *dans l'intérieur de l'Afrique, aux sources du Sénégal et de la Gambie, fait en* 1818, *par ordre du Gouvernement français;* par G. Mollien. 2 vol 8°.; pr. 12 fr.

42. Voyage *de la côte de Malabar à Constantinople par le Golfe Persique, l'Arabie, la Mésopotamie, le Kurdistan, et la Turquie d'Asie, fait en* 1817; par William Hende, avec une grande carte et des gravures. Traduit de l'Anglais. 1 vol. 8°.; pr. 12 fr.

OBRAS IMPRESSAS EM PAIZES ESTRANGEIROS.

INGLATERRA.

Practical hints on Domestic Rural Economy, relating particulary to the management of Kitchen and Fruit Gardens, and Orchards. 8°.

A Catalogue of the best Works on Natural History, in all Languages, arranged in classes, according to the Linnean System. By W. Wood.

An Elementary Treatise on Mechanics. By W. Wheewell. M. A. 8°.

General Indications which relate to the Laws of Organic Life By Dan. Pring. 8°.

An Essay on Phrenology, or an Inquiry into the Principles

and Utility of the system of D.rs Gall and Spurzheim. By G. Combe. 8°.

An Account of the Varioloid Epidemic, which has lately prevailed in Edinburgh and other parts of Scotland, with Observations on the identity of Chicken Pox with modified Small Pox, in a Letter to Sir James Mac Gregor, with a copious Appendix of Interesting Documents. By John Thomson, M. D. F. R. S. E. 8°.

Pope's Essay on Man and Messiah translated into Portuguese Verse. By His Excellency the Viscount de São Lourenço, *with Annotations in Eight Languages, and Splendid Embellishments.* 3 *vol.* 4°.

Travels in Nubia, and in the Interior of North Eastern Africa. Performed in the months of February and March, 1813. *By J. L. Burckhardt. To which is prefixed a life of the Author. With a Portrait, Maps, etc.* 4°.

The Diary of an Invalid in pursuit of Health; being the Journal of a Tour in Portugal, Italy, Switzerland, and France, in the Years 1817, 1818, 1819. *By Henry Matthews, A. M. Fellow of King's College, Cambridge.* 8°.

Travels in Italy, Greece, and the Ionian Islands, in a Series of Letters, descriptive of Manners, Scenery, and the Fine Arts. By H. W. Williams, Esq. 2 *vol.* 8°. *With Twenty Engravings.*

Manual of Chemistry. By W. T. Brande.

The Art of instructing the Infant Deaf and Dumb. By J. P. Arrowsmith. Illustrated with Plates, drawn and engraved by the Author's Brother, an Artist born deaf and dumb. 8°.

An Elementary Treatise on Mechanics, Vol. I containing Statics and part of Dynamics. By W. Wheweell. 8°.

An Analytical Essay on the Construction of Machines, illustrated by thirteen Lithographic Plates.

Manual of Practical Anatomy. By Edward Stanley. 12°.

Medical Topography of Upper Canada. By John Douglas. 8°.

Observations on the Yellow Fever of the West Indies. By R. Dickenson.

An Essay on the Diagnosis between Erysipelas, Phlegmon, and Erythema. By G. H. Weatherhead. 8°.

Opinions on the Causes and Effects of Diseases in the Teeth and Gums. By C. Bew.

A Treatise on Aneurism, with numerous Additions, and a Memoir on the Ligature of the principal Arteries of the Extremities. By A. Scarpa. Translated from the Italian, with Additional Cases, and an Appendix. By J. H. Wishart. F. R. C. S. 8°.

Observations on the Use and Abuse of Mercurial Medecines in various Diseases. By James Hamilton jun. M. D. 8°.

Practical Observations on the Means of Preserving the Health of soldiers in Camp and Quarters, with Notes on the Medical Treatment of several of the most important Diseases which were found to prevail in the British Army during the late War. By Ed. Thornhill Luxscombe. M. D. etc.

Facts and Observations on Liver Complaints etc. By John Faithhorn M. D. The 4.th *edition, materially enlarged.*

An Inquiry into the nature of Tuberculated Accretions of serous Membranes, etc. By John Baron. 8°.

Surgical Essays. Part II. By Astley Cooper and B. Travers 8o.

The Dublin Hospital Reports, and Communications in Medecine and Surgery. Vol. II. 8o.

Medico Chirurgical Transactions. Vol. X. Part. II.

Observations on the Nature and Cure of Cancer, and on the too frequent use of Mercury. By Charles Aldis.

A short account of some of the Principal Hospitals of France, Italy, etc. By H. W. Carter.

On Apoplexy. By J. Cooke.

The Morbid Anatomy of the Liver. By J. R. Farre. Parts I and II with Coloured engravings.

Pathological Researches in Medicine and Surgery. By J. R. Farre. Part I royal 8o. *illustrated with coloured engravings.*

Horæ Entomologicæ, or Essay on the Annulose Animals; with plates. Vol. I. Part. I. By W. S. Macleay. 8o.

Sound Mind, or Contributions to the Natural History and Physiology of the Human Intellect. By J. Haslam. 8o.

An Analysis of the Egyptian Mythology, designed to illustrate the Origin of Paganism, etc. By James Cowles Pritchard. 8o.

An Introduction to the study of Conchology, including the Linnean Genera, etc. By Samuel Brookes.

Supplement the Encyclopædia Britannica; Edited by Macvey Napier, F. R. S. Vol. IV. Part I.

Travels in the North of Germany, etc. By Thomas Hodgskin Esq. 2 *vol.* 8o.

ALLEMANHA, ITALIA, etc.

Flora dei lidi Veneti di G. Ruchinger, giardiniere dell' I. R. orto botanico d.l Liceo di Venezia, 1818. 8º.

Catalogus Plantarum Phanerogamarum ad usum botanophilorum exsiccatarum, auctore Giorgio San, prof. Botan. in Univ. Parm. Parmæ 1818, 16º.

Synopsis Plantarum succulentarum, cum descriptionibus synonymis, locis, observationibus, culturaque; Auctore A. H. Haworth. F. L. S. Er. usui hortorum Germaniæ accomodata. Norimbergæ, Shrag. 1819. 8º.

Floræ romanæ prodromus exhibens centurias XII Plantarum circa Romam et in Cisapenninis pontificiæ ditionis provinciis spontè nascentium, sexuali systemate digestas. Auctoribus Ant. Sebastiani et Hernesto Mauri. Romæ, 1818 *in* 8º. *cum tab. æneis.*

Physiologie oder Lehre von der natur des menschen; von G. Prochaska Vienn. 1820. 8º.

Diatribe anat. phys. de structura atque vita venarum, a Medicorum ordine Heidelbergensi præmio ornata, auct. H. Marx; Carlsruhæ 1819, 8º. *cum* 6 *tab. æneis.*

Anatome testudinis Europæ; indagavit, depinxit, commentatus est L. H. Bojanus, prof. Vilnæ. Lipsiæ, apud F. Fleischer. 1819 *fol. cum* 16 *tab. æneis.*

Collectanea Zoologiæ Scandinaviæ; auct. S. Nilsson. Lundini gothorum 1817. 8º.

Fauna Ornothologica Sueciæ; auct. S Nilsson. Lundini gothorum, in 8º. *cum* 10 *tab. æneis.*

De extremitate anteriore talpæ com brachio humano comparata. Auct. Mag. Ljunggren. Lundæ, 1819, *in* 4°.

Observationes in Anatomiam chondropterygiorum præcipue squali et rajæ generum. Auct. Retzius, *chir. mag. Lundæ* 1819, *in* 4°. *cum tabula ænea.*

Commentatio de gymnoto electrico. Auct. Fr. S. Guisan, Aventicensis. Tubingæ, 1819, *in* 4°. *cum tab. ænea.*

Ideen zur Aneinanderreihung der ruckrathigen thiere, etc. von S. Fr. Gschscholz. Dorpat, 1819, 8°.

De Selachis Aristotelis Zoologiæ geographicæ specimen Inaugur. Auct. E. Eichwald. Wilnæ, 1819. 8°.

Disputatio physica de elasticitate torsionis in filis metallicis. Auct. C. J. D. Hill et G. Lavergren. Lundæ, 1819. 8°.

Novitiæ Floris Suecicæ. Auct. E. M. Fries, pro laurea. Lundæ; 4 *part. I, II, III.* 1814; *IV*, 1817; *V*, 1819.

Flora Hollandica. Auct. E. Fries. Lundæ, 1817 *et* 1818. 8°.

Aphorismi Botanici. Auct. C. A. Agardh, prof. Botan. Lundini gothici. 1817 — 1819. 8°.

Compendium Floræ Philadelphicæ. Auct. W. P. E. Barton M. D. prof. bot. in Univ. Pensylvan. 1818. 8°,

Versuch einer Monographie der Kartoffeln; von C. W. E. Putche M. D. et F. J. Berthuc. 1819. 4°.

Observationes Stœchiometricæ ad Mineralogiam pertinentes. Auct. C. G. Betzius. Fasc. I, Lundæ. 4°.

ANNAES

DAS

SCIENCIAS, DAS ARTES, E DAS LETRAS;

POR HUMA SOCIEDADE DE PORTUGUEZES RESIDENTES EM PARÎS.

Desta arte se esclarece o entendimento,
Que experiencias fazem repousado.
CAMÕES. *Lusiad. Cant. VI. Est.* 99.

TOMO X.

TERCEIRO ANNO.

OUTUBRO.

PARÎS,

IMPRESSO POR A. BOBÉE, RUE DE LA TABLETTERIE, Nº. 9.

1820.

ANNAES

DAS

SCIENCIAS, DAS ARTES, E DAS LETRAS.

ANNAES

DAS

SCIENCIAS, DAS ARTES, E DAS LETRAS;

POR HUMA SOCIEDADE DE PORTUGUEZES RESIDENTES EM PARÌS.

Desta arte se esclarece o entendimento,
Que experiencias fazem repousado.

CAMÕES, *Lus. Cant. VI. Est.* 99.

TOMO X.

PARIS,

IMPRESSO POR A. BOBÉE, IMPRESSOR DA SOCIEDADE REAL ACADEMICA DAS SCIENCIAS DE PARÌS.

1820.

ANNUNCIO.

Os Redactores dos *Annaes das Sciencias*, *das Artes e das Letras*, participão aos seus Assignantes, Correspondentes, e mais pessoas residentes nos dominios portuguezes, ou em paizes estrangeiros, que elles se encarregão de comprar e expedir, a quem o desejar, quaesquer livros, estampas, mappas geographicos, machinas, modelos, instrumentos de physica, de cirurgia, e de chymica, apparelhos distillatorios, sementes e raizes de plantas, productos chymicos, e em geral, todos os objectos relativos ás Sciencias e ás Artes, pelos preços dos catalogos, e das fabricas; tudo da melhor qualidade, e sem defeito.

Igualmente se encarregão de dirigir a impressão de qualquer obra escripta em portuguez, francez ou inglez, e de fazer abrir chapas em cobre, pedra, pao, ou de fazer lithographar debuxos.

N. B. O importe das compras e gastos ser-lhes-ha pago em Paris.

As pessoas que desejarem fazer segurar em França o importe das suas encommendas, terão a bondade de o participar aos Redactores.

As cartas, maços, e remessas deverão ser dirigidas (porte pago) ao Director dos Annaes, do modo abaixo indicado.

A Monsieur J. D. Mascarenhas,
Directeur des *Annaes das Sciencias, das Artes e das Letras*,
Rue St. Hyacinthe, No. 22, à Paris.

a *

Nomes *das pessoas que tem subscripto no nosso Deposito do Maranhão, e das que tem continuado a subscrever nos de* Lisboa, Porto, Bahia, Havre e Paris, *para o* 1º. *anno dos* Annaes das Sciencias, das Artes e das Letras.

A.

Os Sn.res D.or Antonio de Almeida Caldas.
— Coronel Antonio Bernardo Pereira do Lago.
— Antonio Gomes Pires, Presbytero secular.
— Chefe de Divisão Antonio Joaquim de Oliveira.
— Antonio José Barrozo.
— Antonio José de Carvalho e Sá, Corregedor da Comarca de Miranda.
— Antonio Pedro da Silva Pedroso.
— Antonio Rodrigues Toscano.

B.

Os Sn.res Bernardo José de Oliveira Teixeira Cabral, Director do Collegio de S. Gregorio.
— Bernardo Maria de Moraes.

C.

O Snr. Custodio Manoel Vieira de Araujo.

D.

O Sn.r Diogo Bivar.

Os Sn.res Domingos Borges de Barros.

— Dez.or Domingos Monteiro Albuquerque do Amaral.

F.

Os Sn.res Francisco Correa da Conceição, Cirurgião *mór* no Maranhão.

— Tenente Francisco José da Costa.

— Tenente Coronel Francisco do Vale Porto.

— Francisco Xavier de Carvalho.

— Francisco Xavier Ribeiro da Fonseca.

G.

Os Sn.res Gabriel David Hintré, Negociante.

— Gourdon.

H.

O Snr. Coronel Honorio José Teixeira.

I.

O Snr. Ignacio Antonio da Silva Lisboa, Negociante.

J.

Os Sn.res Ajudante de ordens João de Souza Quevedo Pizarro.

— João dos Santos Pereira.

— Joaquim José Tristão.

— Joaquim Manoel Mafra, Negociante.

— José Amado Grehon, Secretario da Legação portugueza nos Estados Unidos.

— José Antonio Gonçalves, Negociante.

— José d'Espie, Negociante.

Os Sn.res Capitão José Francisco Gonçalves da Silva.
— José Francisco Souto da Silveira.
— Alcaide Mór José Gonçalves da Silva.
— Capitão José Joaquim de Moura.
— José Pimentel Freire.
— José Rodrigues de Figueiredo.
— Tenente José dos Santos Monteiro.
— Cavalheiro José Tavares da Silva.
— José Taveira Pimentel.

L.

O Snr. L. F. Serpa, Negociante.

M.

Os Sn.res Manoel Correa, Presbytero secular.
— Capitão Manoel da Cunha.
— Tenente Coronel Manoel Ignacio da Cunha e Menezes.
— Manoel José de Oliveira Pinto.
— Manoel Policarpo da Silva.
— Manoel Rodrigues de Oliveira.
— Manoel Thomaz Peixoto.
— Miguel José de Oliveira Pinto.

R.

O Snr. Major Rodrigo Pinto Pizarro.

T.

O Snr. Thomas José Moniz.

V.

O Snr. De Virieu, Secretario da Legação franceza em Turim.

INDEX DO TOMO X°.

PARTE PRIMEIRA.

RESENHA ANALYTICA.

PARTE SEGUNDA.

CORRESPONDENCIA.

NOTICIAS DAS SCIENCIAS, DAS ARTES, etc.

Noticias recentes das Sciencias, etc.

PARTE PRIMEIRA.



RESENHA ANALYTICA.

RESENHA ANALYTICA.

REFLEXÕES

Á cerca da obra que tem por titulo : Coup-d'œil sur Lisbonne et Madrid, *escripta por* M. d'Hautefort, *e publicada em Paris, no mez de Maio do presente anno.*

Quando se considera, por hum lado, que toda a importancia da Geographia, e grande parte da da Historia, repousa sobre a boa fé e sobre os escriptos dos viajantes, e por outro se observa o sangue frio e o espirito imperturbavel, com que muitos d'estes se atrevem em nossos dias a publicar factos mentirosos, e opiniões absurdas sobre os differentes paizes da Europa, á face dos habitantes d'esses mesmos paizes, e de todos os estrangeiros, que, no estado actual da civilisação, tão facilmente podem ter á mão as provas do contrario, o espirito prudente he autorisado a recusar inteiramente fé, não só a tudo quanto se tem escripto dos aridos desertos do sertão da Africa, mas, o que he muito mais essencial, dos vastos e riccos paizes da America e da Asia.

São tantas as qualidades que se requerem em hum viajante para merecer a honra de ser lida a sua viajem com interesse e confiança, e he ordinariamente tão despejada a vontade de escrever em todo o homem, que, ás vezes, circumstancias bem indifferentes levárão, por acaso, a hum paiz estranho, que esta só consideração sobeja para estabelecer, contra a maior parte das viajens, huma prevenção razoada, e huma especie de scepticismo, que, infelismente, todos os dias se justifica; e se ao exame de tantas qualidades, indispensaveis ao viajante instruido, se ajunta a da imparcialidade, então acaba de todo a confiança; por quanto, ainda aquelles que souberão prudentemente salvar-se dos escolhos mais difficeis, vierão varar, quasi sempre, nos baixos arriscados das opiniões antecipadas, ou do amor proprio nacional.

A guerra, que em nossos dias se comprazeo em desolar a Europa, produzio tambem huma nova classe de viajantes, ainda mais perigosa; por que, tendo conduzido a outros paizes homens, que, sem esta circumstancia, não terião sahido do seu, a maior parte d'estes sem a vocação, e muitos sem os principios necessarios, não só escrevêrão o que ouvîrão sem exame, ou o que apenas podérão ver com precipitação, mas avaliárão a moral, os costumes e o estado da civilisação de huma nação inteira, em huma epocha de effervescencia e de consternação publica, com a mesma verdade com que terião avaliado o caracter e as qualidades de hum homem, nos momentos mais exaltados do accesso de huma violenta febre.

D'aqui vem as Historias de campanhas, os Resumos de operações de exercitos, as Relações de expedições militares, e huma infinidade de escriptos ephemeros, que ha seis annos a esta parte tem apparecido, qualquer que seja o titulo, com que pertendão recommendar-se; nos quaes, seus autores, considerados como viajantes, copiárão muitas vezes os absurdos dos que os tinhão precedido, e não poucas ajuntárão os seus; de modo que, este recurso tão essencial, como diziamos, para a Geographia e para a Historia, cada dia se torna menos util, e annuncia huma epocha, se por ventura não he já esta em que vivemos, em que a abundancia de escriptos neste genero acabará de embrulhar huma materia, que de seu exige, dos que a tratão, a maior circumspecção e clareza, o mais escrupuloso exame e a mais austèra verdade.

De todos os paizes da Europa hum dos que tem mais bem fundadas reclamações que fazer contra os escriptores de viajens, he por certo Portugal: a sua posição geographica tão feliz, relativamente ao commercio, não o favorece a respeito dos viajantes. Confinado em huma extremidade da parte do continente que habitamos, escasso em maravilhas da arte, e graças ao seu clima, privado inteiramente dos caprichos e phenomenos espantosos da natureza, Portugal, se por hum lado requer ser visitado expressamente, pelo outro não offerece ao observador philosopho os mais poderosos attractivos. Se a estas causas physicas se ajuntão outras causas e considerações moraes, de-

todas ellas resulta, que a maior parte dos que escrevêrão as suas viajens naquelle paiz, não forão viajantes de profissão, mas sim pessoas, que tendo sido levadas a elle por diversos motivos, quizerão aproveitar a occasião, e estes por especulação, aquelles por amor proprio, huns por mania de escrever, outros, talvez por servirem a motivos e caprichos particulares, em vez de viajens e documentos uteis para os Historiadores futuros, publicárão contradicções, falsidades e absurdos; e não podendo conhecer a verdade, ou desdenhando dizê-la, em vez de pintarem ao natural, os habitos e caracter dos seus habitantes, contentárão-se humas vezes com esboçar hum quadro infiel, e outras comprazêrão-se em traçar hum desenho exagerado, ou como dizem os italianos, huma *caricatura* do paiz, que não souberão ver, e da nação, que não souberão avaliar. Huns, lançados pelas circumstancias no meio da alta sociedade, faltou-lhes a paciencia, ou as disposições necessarias para frequentar e observar a importante eschola do povo; outros forão forçados a limitarem-se a esta, pela falta de meios e de recommendações indispensaveis para serem admittidos nas companhias da classe media da Nação; por isso huns e outros não souberão avaliar nem o caracter, nem os costumes d'ella; e muitos, vendo os objectos pelos vidros corados dos seus interesses, ou das suas preoccupações, derão a cada hum as côres com que estas lhos representárão.

Tal viajante, a quem o nascimento deo em Portugal hum natural accesso á sociedade de nobreza, e que

não se occupou em examinar as outras, não duvidou escrever na sua viajem, que o ciume dos Portuguezes fazia com que elles *não permittião a suas mulheres irem ás Igrejas*, e que, por isso, *todos tinhão oratorios e missa em suas casas.* Outro anonymo, a quem, por certo, não foi familiar a boa sociedade, não se envergonhou de publicar que *os Portuguezes erão mal criados e não tinhão ideia da civilidade necessaria na companhia,* porque, tomando chá com a familia do Guarda do Pateo dos Bichos, em Belem, o dono da casa se permittio na sua presença huma liberdade, que passa por ser commum entre os Hollandezes, a qual, ainda naquella sociedade, que ao viajante aprouve dar-nos como amostra de todas as outras, em vez de provar o que elle pertende, só prova o respeito e consideração de que o hospede gozava entre aquella familia. O mesmo viajante, de quem primeiro fallámos, tendo sido empregado no exercito portuguez, achou e escreveo que *os Portuguezes detestão os estrangeiros*, como se fosse necessario ir a Portugal, respondeo a isto mais tarde outro seu compatriota, menos prevenido do que elle, para se saber que os intrusos nunca forão recebidos de boa vontade em hum corpo : e para não sermos mais extensos em citações d'este genero, que não acabariamos, ainda em 1817 se imprimio á face da Europa, que em Portugal, no tempo em que alli se achava o autor da obra, se havia descoberto junto de Moura huma mina *de ruiva*, e que *o Corpo do Commercio d'aquella villa* tinha sido encarregado da sua excavação!!! Quantos absurdos, em tão poucas palavras!

Mas, se alguns francezes, viajando mais para serem vistos, do que para verem, como disse Rivarol, pela ligeireza com que observárão, tem sido injustos com Portugal, não poucos inglezes, que, do cume da sua presumpção e orgulho nacional, se tem dignado lançar os olhos sobre este paiz, de que o Marquez de Pombal, comtudo, lhes soube, em outro tempo, fazer sentir a importancia, não só o tem tratado com a mesma injustiça, porêm muitas vezes, ainda com maior desdem. Qualquer que fosse, por exemplo, a pouca promptidão com que o correio publico promovia, antigamente, as correspondencias em Portugal, nunca desculpará o modo porque o autor de *Travels in Portugal* o representou, em huma estampa da sua obra, por hum almocreve dormindo sobre hum jumento, que, tendo posto o pé na arriata, não podia continuar o seu caminho: semelhantes parodias são tão injustas, como indignas da sisudeza de hum observador, e da importancia da missão, de que elle voluntariamente se encarrega.

E para não fallar de outros muitos, ultimamente em 1819, Lord Byron, no seu Poema: *Childe Harold's Pilgrimage*, depois de ter attribuido gratuitamente aos Portuguezes as qualidades mais baixas e indignas de huma nação civilisada, (1) quando falla dos costumes,

(1) Eis-aqui algumas, que, para lhes conservarmos não só a verdade e dignidade dos pensamentos, mas até o merecimento das expressões, copiaremos pelas suas proprias palavras.

não só dos turcos, mas dos povos mais grosseiros e selvagens que professão a seita mahometana, tendo ditto que elles, com todos os seus defeitos, não constituem huma nação desprezivel; *De resto*, conclue o nobre Lord, *estes povos, iguaes aos Hespanhoes, são superiores aos Portuguezes.*

A indecencia pois, com que se explicão huns, a superficialidade com que escrevem outros, e a inexactidão de quasi todos, fazem ainda mais recommendavel a obra que publicou ultimamente em Paris M. d'Hautefort, com o titulo de *Vista d'olhos sobre Lisboa e Madrid em* 1814. O estylo da sua narração annuncia a franqueza d'ella, e a verdade das observações descobre hum espirito sem prevenção, e exercitado em ver o que he bom, onde quer que elle existe, sem que o mao lhe embargue o destinguî-lo. O titulo modesto que M. d'Hautefort deo á sua viajem, fazlhe ainda maior honra, porque, quadrando perfeitamente ao tempo escasso, em que foi feita, he muito inferior ao numero e exacção dos resultados que della recolheo.

A nation swoln with ignorance and pride,
Who lick yet loathe the hand that waves the sword
To save them from the wrath of Gaul's unsparing lord.
Cant. I. Stanç. XVI.

Well doth the Spanish hind the difference know
'Twixt him and Lusian slave, the lowest of the low.
Ib. Stanç. XXXIII.

O objecto de M. d'Hautefort, passando de França a Inglaterra, foi embarcar-se alli para Lisboa, e d'aquella capital dirigir-se por Madrid a Saragoça, onde em outro tempo tinha sido empregado pela administração franceza, e aonde o levavão agora interesses particulares. A sua obra he composta de tres partes distinctas, a saber: da relação da sua viajem por terra, desde que desembarcou em Lisboa, até que, passando os Pyreneos, entrou em França; de huma Memoria politica relativa á constituição promulgada pelas Côrtes em Cadix; e de huma excellente e mui circumstanciada Noticia sobre o estado moderno das Sciencias mathematicas e physicas em Hespanha. Não fallando na Memoria politica, que, pela sua materia, he alheia de nosso plano, quanto ás duas partes historica e scientifica, a Obra de M. d'Hautefort não admitte extracto, he necessario lê-la; assim tambem, não he nosso intento dar aqui huma analyse d'ella, mas sómente fazer algumas observações, na parte que respeita á curta residencia do autor em Lisboa, sobre os assumptos que entrão naturalmente no quadro dos nossos Annaes.

Quanto aos objectos de arte, distingue justamente M. d'Hautefort a Estatua equestre do Snr. D. José I: nella achou *hum ar de grandeza, que não tinha observado nas Estatuas dos Grão-Duques Cosme e Fernando, erigidas nas Praças de Florença*; e nós accrescentaremos, que, se elle tivesse estado em Vienna d'Austria, ajuntaria affoutamente, a estas ultimas, a de Joseph II. M. d'Hautefort, fallando d'aquelle digno Monumento,

não se esquece de consagrar os devidos elogios aos nomes de Bartholomeo da Costa e de Joaquim Machado, que serão inseparaveis de tão bella obra, na posteridade.

As Capellas de S.^to Antonio e de S. João Baptista, de que o autor faz a descripção, pela sua construcção e pelos seus ornatos, são, na opinião d'elle, *comparaveis ao que, neste genero, se vê mais bello na Italia:* o Convento da Estrella *he hum edificio sumptuoso, que hum estrangeiro não deve deixar de ver, todo revestido de diversas especies de marmores preciosos, que encantão a vista pela sua muita variedade;* M. d'Hautefort observa que elles são todos tirados das pedreiras do paiz; e as *estatuas colossaes que se elevão debaixo do vasto peristylo do Templo,* dão-lhe nova occasião de repetir os seus elogios á eschola do celebre Machado. M. d'Hautefort exprime o sentimento que lhe resta de não poder ter visitado o Convento de Belem, e os Arcos das aguas livres, *este aqueducto,* diz elle, *que rivalisa com tudo quanto os Romanos construírão mais bello neste genero.*

Pelo que toca ás Sciencias e ás Letras, M. d'Hautefort encontrou em Lisboa muitas e mui abundantes bibliothecas, que lhe merecêrão grande attenção; distinguio entre ellas, com justa causa, a bibliotheca Real, provîda de muitos e excellentes livros, e manuscriptos mui importantes, e na qual vio, em muitas vezes que a visitou, huma grande affluencia de pessoas que concorrião a ella, para ler e para trabalhar.

Depois de fallar das bibliothecas, falla M. d'Hautefort, com grande consideração, como já fizemos ver no nosso IX Volume, da Academia Real das Sciencias; e aqui, não pode deixar de mostrar a sua indignação contra as injurias e sarcasmos, que publicou, a respeito della, o autor do *Tableau de Lisbonne.*

Nós sentimos que M. d'Hautefort, que já em outro lugar da sua viajem se tinha queixado da pouco exacção d'este ultimo, descesse a desapprovar a opinião d'elle, a este respeito: a parcialidade e a raiva com que aquelle viajante fallou dos Portuguezes, a indignidade e despejo com que, entre poucas verdades, publicou a respeito d'elles, huma somma tal de aleives, de imposturas e de absurdos, não merece que o escriptor sizudo, nem ao menos tome o trabalho de o contradizer. (1)

---

(1) Eis-aqui algumas amostras de tudo, pelas proprias palavras do autor, fielmente traduzidas:

A Estatua (do Snr. D. José) e o cavallo são de huma execução mediocre, sem graça e sem majestade. Pag. 29.

300 pessoas encherião quasi inteiramente o passeio publico de Lisboa. Pag. 40.

O pobre leva para a porta da Igreja o cadaver de seu pai, de seu filho, da sua esposa, o parocho alli o deixa exposto para receber as esmolas dos que passão, todos os dias se conta o producto, e só quando a somma chega ao valor taxado pelo mesmo parocho, he que elle faz enterrar o cadaver pelos seus

Hum homem que em Portugal não tinha achado, nem engenheiros, nem mathematicos em 1796, e que não vio na Universidade de Coimbra, depois da sua reforma, senão *hum corpo inchado, posto que magro, secco, descarnado, sem alma, sem vida; animado só pela pedantaria, dirigido só pelo prejuizo, sustentado só pela prevenção nacional, e que não impõe senão pela presumpção e orgulho*, ousou erigir-se em autoridade competente para avaliar o Corpo scientifico da Nação: hum estrangeiro, que na sua viajem, entre muitas palavras portuguezas, que teve a mania de escrever, nem huma só poz de modo que se entendesse, o que prova invencivelmente a sua total ignorancia da lingua do paiz, atreveo-se a dizer que ella era *secca, esteril*,

---

subalternos; este espectaculo terrivel renova-se todos os dias em Lisboa. Pag. 225.

Os soldados não tem quarteis, alojão-se, especialmente em Lisboa, onde querem e conforme podem. Pag. 259.

Os gallegos, que servem em Portugal, são mais limpos, mais arranjados, mais bem vestidos, mais ligeiros, mais ageis que os Portuguezes. Pag. 313.

As boas ameixas, as boas peras, os bons pecegos, os bons damascos, as boas maçans não são communs em Portugal. Alli a caça não he abundante, os bons fructos são muito raros. Pag. 203, 205.

Em Portugal não se faz queijo. Pag. 204.

O arroz come-se alli ordinariamente sem tempero, e tal qual sabe a marmita, em que o fizerão cozer. Pag. 207 etc. etc. etc.

pobre, mesquinha; e teve a boa fé de achar o estylo dos seus escriptores *baixo, rasteiro, frouxo, desigual, e muitas vezes inchado.*

Quando hum escriptor chega a prostituir de tal sorte a sua consciencia, ou a assoalhar de tal modo a sua incapacidade, deve ser estranho a toda a critica, por isso mesmo que o he a toda a ideia de decencia, de bom senso e de verdade.

Quem não conhece a Arte não a estima;

porêm M. d'Hautefort, justo avaliador do merecimento, não recusa aos sabios da nação portugueza o elogio que elles merecem, e não podendo consagrar na sua obra os nomes de todos, deo, comtudo, nella hum lugar distincto aos poucos, que, ou por conhecimento pessoal, ou pelo dos seus escriptos e geral reputação, reclamavão d'elle esta justiça. He por certo muito agradavel para nós, trasladarmos das paginas de huma Obra estrangeira para as dos nossos Annaes, os nomes, produzidos nella com veneração e respeito, do sabio Antonio Pereira de Figueiredo, dos Doutores José Monteiro da Rocha, José Anastasio da Cunha, Francisco Antonio Ciera, Maya e Faria, dos Sn.res Corrêa da Serra e Garção Stockler, dos benemeritos officiaes Caula, Franzini e Pedro Folc, e do Snr. Joaquim José da Costa de Macedo, que M. d'Hautefort teve occasião de conhecer mais particularmente.

Pelo que toca ao physico dos habitantes, e aos seus costumes, deo M. d'Hautefort mais huma prova de

discernimento e de prudencia, dizendo que seria ridiculo tratar dos habitos e affecções moraes de hum povo, que elle não teve tempo para estudar. Quanto melhor convêm esta expressão á dignidade de hum philosopho, do que os juizos precipitados e falsos, que muitos achão do seu dever publicar, ou tenhão ou não, todas as bases sufficientes para os estabelecer?

Taes são as observações geraes, que nos offereceo a leitura do escripto de M. d'Hautefort, relativamente ao que elle diz de Lisboa. O autor tendo desembarcado naquella cidade, só depois de passar o Tejo, e sahir de Aldeia Gallega para os Pegões, he que podia aperceber-se das más estradas, ou antes, da falta d'ellas em Portugal. Nesta parte, com effeito, era impossivel, sem faltar á verdade, desmentir o que tem escripto todos os viajantes.

Dissemos que a posição geographica de Portugal, e as poucas raridades da arte, ou da natureza, que nelle se encontrão, nem facilitão, nem desafião o concurso dos sabios, que tomão por empreza viajar para instruir-se; porêm devemos accrescentar que, ainda d'aquelles, a quem estas circumstancias não servîrão de obstaculo, e que a pezar d'ellas, quizerão conhecê-lo, não poucos, desanimados pela falta de communicações interiores, contentárão-se erradamente com examinar as vizinhanças da costa, e pelos costumes de Lisboa e do Porto julgárão poder avaliar os do resto do Reino, dos quaes aliás a pouca largura do territorio parecia affiançar-lhes a analogia: assim,

aquella difficuldade não só tem concorrido para induzir em erro ainda os poucos viajantes de boa fé, mas autorisa sobre maneira o conceito pouco vantajoso, que de Portugal formão ainda hoje os outros paizes.

Não pode na verdade negar-se que a falta de communicações mata todos os generos de industria, não promove a população e propaga a pobreza; e para sermos justos com os viajantes, de quem não nos temos poupado a censurar os defeitos, devemos convir que a falta de pontes e de estradas em hum paiz em que ellas são tão essencialmente necessarias, não só he hum justo obstaculo ás viajens no interior d'elle; mas, o que he muito peior, serve aos viajantes de prova irrecusavel do seu atrazamento.

Nem já hoje pode contentá-los dizer-se-lhes que este apparente desleixo he hum systema politico para augmentar a força do paiz, contra as invasões inimigas: se a passagem do S. Bernardo podesse ter deixado ainda voga a esta opinião, infelizmente 1807, e muito mais 1810 acabarião de a destruir. Não he a falta de estradas quem ha de defender Portugal contra hum exercito inimigo; nesse caso, seria necessario fazer retrogradar a corrente de todos os rios que o banhão, e que são, conforme a phrase de Pascal, *caminhos que andão :* quem conhece o paiz sabe muito bem que a sua defeza immediata depende das suas bellas posições bem guarnecidas, de poucos pontos essenciaes bem occupados, e de hum systema de Ordenanças vigoroso e solido; isto he, superior a todo o genero

de pertenção e de intriga, atado pelo vinculo sagrado e indissoluvel do interesse da propriedade, e escorado pelo nobre esteio do espirito nacional e do amor da patria; porêm este ultimo e mais poderoso meio de defeza immediata na guerra, dependendo essencialmente da prosperidade do paiz na paz, a abertura de canaes, o estabelecimento de estradas, a construcção de pontes está tão longe de ser nociva á sua defeza, que pelo contrario, sem estes meios, o progresso da sua agricultura, o desenvolvimento da sua industria, as vantajens do seu commercio interno, o augmento da sua população, a salubridade da sua mais extensa e mais fertil provincia, em huma palavra, todos os principios da sua defeza mediata se acharão, por esta só causa, paralysados.

Já desde 1791 a Sn.ra. D. Maria I, de saudosa memoria para a Nação portugueza, lhe tinha dado huma prova decisiva do seu patriotismo, e sobre tudo, da sua esclarecida opinião a este respeito, ordenando, pela saudavel lei de 28 de Março, a construcção das estradas do Reino, e fazendo começar desde logo, com a maior actividade, huma communicação magnifica entre as duas cidades principaes d'elle; porêm, o que he muito mais terminante para o nosso assumpto, seu Augusto Filho, logo que tomou as redeas do governo, penetrado de toda a importancia de tão util Disposição, ordenou o levantamento do terreno e o projecto de huma estrada, que principiando em Aldeia Gallega, e passando por Elvas, terminasse com huma

ponte sobre o Caya; projecto bem digno do amor com que este Soberano deseja a felicidade dos seus povos; mas que, provavelmente, as circumstancias extraordinarias e bem conhecidas, que depois sobrevierão, não lhe permittírão realisar.

Nós temos á vista a planta e o projecto d'esta util empreza, que nos parece perfeitamente ordenado; e se os embaraços em que huma guerra perfiada e gloriosa poz até hoje o Governo, lhe permittirem hum dia desenvolver, a este respeito, os seus bons desejos e o seu patriotismo, estamos certos que o autor d'aquelle trabalho precioso offerecerá ao publico, por meio dos Annaes, e só para servir de termo de comparação ao projecto que então houver de adoptar-se, os elementos e a topographia d'este, com a mesma boa vontade, com que sempre consagrou honradamente os seus desvelos e a sua fazenda ao interesse da Nação e da Patria.

O resto da viajem de M. d'Hautefort, desde que sahio de Lisboa, até entrar em Hespanha, não he mais do que huma descripção concisa e fiel do paiz, por onde passou, e não offerece hum interesse particular. Ha porêm nesta parte do seu escripto, a que limitámos as nossas observações, huma reflexão geral, que não deixaremos escapar.

A longa residencia de M. d'Hautefort em Hespanha, antes de emprehender a viajem de que nos dá agora a narração, tinha-lhe proporcionado os meios de co-

nhecer perfeitamente a lingua hespanhola, e o conhecimento d'esta não podia deixar de facilitar-lhe o da portugueza; assim, este escripto distingue-se pela exacção orthographica das palavras, e até das phrases inteiras, que nelle se encontrão escriptas em portuguez; o que prova bem que M. d'Hautefort, chegando a Lisboa, poude mais facilmente examinar com miudeza, e referir, por consequencia, com verdade, as cousas que observou; e que não se vio no embaraço em que se tem achado em Portugal a maior parte dos outros viajantes, pela difficuldade de comprehenderem a lingua do paiz, resultado necessario do pouco que ella está hoje generalisada na Europa. Este assumpto toca tanto de perto a gloria nacional, que o leitor não recusará entrar comnosco em algumas observações a respeito d'elle, que, talvez, não serão sem interesse.

Entre as muitas causas, que concorrem para generalisar huma lingua, as mais importantes são, sem duvida, a reputação e a importancia da Nação que a falla, e o interesse que inspira a literatura d'ella. Quando as armadas portuguezas avassalavão os mares da India, e ao som estrondoso da sua artilharia cahião por terra os muros das fortalezas da Asia, os Soberanos d'ella enviavão respeitosamente ao Tejo o ouro e as perolas de Ganges, e os povos acceitavão submissos a linguagem e a religião de hum punhado de homens, que, dispondo a seu sabor do trovão e do raio, se lhes figuravão entes de huma ordem superior

á natureza humana. Bem depressa a importancia do seu commercio acabou de confirmar o ascendente, que lhes tinha dado a reputação das suas armas, e huma e outra forão tão poderosas, que, a pezar da decadencia, quasi total, de ambas, naquella parte do mundo, ainda hoje a lingua portugueza he alli mui universalmente conhecida.

As Letras não forão de todo estranhas a este feliz resultado; os primeiros Missionarios, que então passárão á Asia, deixando na Metropole correr atraz das honras e das privanças os seus companheiros ambiciosos e intrigantes, erão homens de bem, de saber e de virtudes, e sinceramente votados ao progresso da religião: he verdade que o amor do commercio não foi depois estranho aos que lhes succedêrão mais tarde; porêm huns e outros, interessados para os seus fins em propagar a linguaguem que fallavão, fundárão cadeiras della, estabelecêrão typographias, composerão Diccionarios e Artes, em que a lingua do paiz, a latina e a portugueza reciprocamente se explicavão. São ainda hoje testemunhos vivos e honrosos, para esta ultima, as edições nitidas e correctas de obras d'este genero, compostas e dadas ao prelo, nos ultimos confins da Asia, pelos cuidados do P. João Rodrigues, e de alguns Padres e Irmãos da Missão de Nangasaqui, e de outros collegios do Japão.

A Europa não podia então recusar á nação portugueza aquella veneração e aquelle respeito, que as suas conquistas e o seus descobrimentos lhe tinhão

grangeado : os feitos dos Gamas e dos Albuquerques faziāo aprender com gosto a lingua em que tinhāo escripto os Camões e os Barros; e os espiritos, picados da curiosidade de conhecer paizes inteiramente novos, meditavāo com pasmo as Peregrinações de Fernão Mendes Pinto. He verdade que a Europa, exceptuando a Italia, estava ainda então muito atrasada, para ceder ao interesse, que podia inspirar a nossa literatura; mas a reputação do nome portuguez sobejava para fazer generalisar a sua linguagem, e a importancia do seu commercio de tal modo a propagava, que, ainda nos tempos de Duarte Nunes, os mercadores e tratantes da Flandres mandavão a Portugal seus filhos para a aprenderem, os quaes ahi servião *só por o premio de a ficarem sabendo.*

As areias de Africa sepultárão mui cedo a gloria da nação portugueza, e quando ella conquistou generosamente a sua independencia, os bellos dias do seu esplendor tinhão passado : Portugal tomou de novo o seu lugar entre as nações da Europa, mas a Europa tinha mudado inteiramente de face; sessenta annos tinhão produzido acontecimentos, para que apenas parecia terem bastado muitos seculos; a sua preponderance na Asia tinha acabado, o sceptro dos mares e o do commercio tinhão passado a mãos mais felizes, e os vestigios da sua lingua, seguindo necessariamente a decadencia da sua grandeza commercial, e a aniquilação momentanea da sua existencia politica, tinhão-se apagado na Europa.

O impulso, que huma grande Rainha havia dado á civilisação dos povos de huma ilha notavel, fortificando-se, pela união de dois tronos antigos e rivaes, tinha preparado a sua grandeza futura, que hum novo systema politico devia bem depressa consolidar.

No centro da Europa tinha despertado huma nação, que o feudalismo por muito tempo adormecêra, e que a fortuna da sua posição, a influencia do seu clima, o caracter dos seus habitantes fazião propria para todo o genero de gloria; hum homem novo e ambicioso, munido da autoridade de hum Princepe que elle dominava, senhor das riquezas de hum Estado, de que elle dispunha, e superior ás intrigas e ás pertenções de huma Nobreza, que elle opprimia e castigava, pelo seu despotismo, horror de innumeraveis familias, e admiração da Europa, com huma mão, abatia no norte a arrogancia de huma grande Potencia, e com a outra, arrancava no seu paiz o germe da ignorancia, e plantava o da civilisação e o da industria.

O governo desastroso de Philippe II tinha preparado, á custa da desgraça da sua nação, a felicidade e a independencia de outras, e o poder colossal da Hespanha, minado pelos crimes e pela atroz politica do successor de Carlos V, tinha-se prostrado diante das vastas concepções e do genio da soberba Izabel.

Pelos effeitos da reforma, tinha escapado das mãos dos successores de Leão X aquella preponderancia do Sacerdocio sobre o Imperio, á sombra da qual havia

nascido e prosperado a independencia e a majestade da Italia; e a sua bella reputação literaria, que as almas generosas de Cosme e de Lourenço de Medicis tinhão creado, devião vir desvanecer-se diante d'este seculo brilhante de Luiz XIV, que, pela fecundidade dos talentos que o honrárão, pela abundancia e pelo merecimento das composições que o distinguîrão, pela rapidez das conquistas que o enriquecêrão, e pelo desenvolvimento de todos os generos de industria, deo á Europa assombrada a sua tactica, a sua literatura, o seu theatro, o seu gosto e as suas modas, e exercendo sobre ella, por todos estes meios, hum imperio irresistivel de opinião, impoz-lhe por fim a necessidade de aprender a sua lingua. Desde então, começou esta a ser a dominante por toda a parte, e reproduzindo os mais bellos monumentos do saber e da literatura de todas as nações, acabou de ganhar huma universalidade, de que não he possivel determinar os limites.

Debaixo da influencia d'este imperio absoluto, não toca hoje a todas as outras linguas da Europa, senão huma representação e generalidade de huma ordem inferior; e quando a importancia commercial e politica da Gran-Bretanha não tem dado á lingua ingleza eclipsar a sua rival, he evidente que ás outras não resta, para não succumbirem de todo, senão o recurso da sua literatura, e particularmente o da sua poesia; linguagem sagrada, na qual o caracter da lingua, como o do poeta, conservão huma physionomia propria, e huma expressão nacional, que as outras lin-

guas debalde pertendem fazer suas. Pode naturalisar-se a belleza das narrações historicas, a profundidade das maximas da philosophia, e ainda, com difficuldade, os rasgos atrevidos da eloquencia; porêm os voos arrebatados da imaginação monstruosa de Shakespear, a majestade das concepções de Milton, a fecundidade sublime do enthusiasmo do Tasso, e a riqueza e a variedade prodigiosa de Camões, hão de fazer sempre as nações estranhas tributarias das linguas, que estes grandes genios honrárão e enriquecêrão.

Nestas circumstancias pois, toca hoje exclusivamente aos nossos sabios, e em particular aos nossos poetas, propagar a lingua portugueza, e protegê-la nesta luta tão desigual. Mas, para que estes ultimos o consigão, he indispensavel que elles mesmos se proponhão alcançar huma reputação; e sobre os meios de a conseguir, nos parece que huma boa parte d'elles se engana.

Com a infeliz extincção da nossa Arcadia acabou-se a influencia benefica, que esta Sociedade recommendavel tinha exercitado sobre a nossa poesia, e malogrou-se, em grande parte, a direcção, que ella tão dignamente tinha procurado imprimir aos espiritos, para os diversos generos: desde então tomou posse da imaginação de muitos dos nossos poetas, huma certa indecisão, por extremo nociva ao verdadeiro merecimento, ou hum espirito de frivolidade, incompativel com a verdadeira gloria; a primeira faz com que muitos não se decidão a escolher hum genero, cultivá-lo e destinguirem-se nelle, com o que, correndo atraz da re-

putação em todos, difficilmente conseguirão fixá-la em algum; o segundo dá-lhes huma indifferença perjudicial sobre a escolha de assumptos dignos, fazendo-os esquecer de que o interesse d'estes basta para conseguir muito maior reputação a quem os trata,

Quam versus inopes rerum, nugæque canoræ.

Não confundimos, comtudo, com os poetas de que fallamos, aquelles, que tem prostituido a sua imaginação e os seus talentos a hum genero burlesco e sem gloria; e que, ainda neste mesmo genero, esquecendo-se de que

Le style le moins noble a pourtant sa noblesse,

nas suas composições infelizes, como Boileau dizia do tempo em que reinava hum gosto estragado na poesia franceza,

Le Parnasse parla le langage des halles.

A differença entre huns e outros não tem limite: os primeiros, caminhando na direcção verdadeira, o amor bem entendido da sua fama facilmente os trará á estrada direita d'ella; os segundos, pelo contrario, voltando-lhe as costas, parece comprazerem-se por capricho, em renunciar a este genero de gloria.

Nem tenhão os nossos compatriotas esta digressão como filha de hum certo espirito magistral e desdenhoso, que muitos pertendem que se introduz nos homens, que escrevem fora do seu paiz; opinião affectada, á sombra da qual alguns espiritos pouco doceis procurão pôr-se a coberto da censura, a que a sua

mesma consciencia não lhes permitte de outro modo escapar. Se todas as paginas dos nossos Annaes não tivessem dado hum testemunho publico do interesse, que tomamos pela reputação nacional, e do muito que desejamos fazer conhecer o merecimento dos sabios portuguezes, o objecto do presente Artigo, e o que nelle temos escripto, bastaria para o confirmar. Amamos a gloria da nação, respeitamos a dos homens: a fim de que a nossa Obra coopere (se tanto lhe he dado) para a primeira, cumpre que, sem atacar os individuos, systema tão indigno do homem que se respeita, como perjudicial ao progresso das Letras, mas despida de prejuizos, e sobre tudo, de lisonja, faça conhecer, no tribunal da opinião publica, tudo quanto pode retardar o interesse nacional; e para que seja digna de conservar os nomes dos homens benemeritos da patria, he necessario fazer respeitar o lugar, que só a elles he devido, por meio da independencia e da verdade.

Abundão entre nós os talentos, abunda o amor da patria e não faltão os exemplos; estes germes fecundos, desenvolvidos pelas luzes do seculo, devem produzir hum impulso generoso, que, apoderando-se do enthusiasmo dos nossos poetas, lhes faça sentir o muito que podem, por mais de hum motivo, influir na consideração nacional; a fim de que, penetrados d'este sentimento, troquem objectos frivolos e composições ephemeras, por assumptos dignos d'elles e da patria. Com isto, não só a reputação individual ganharia muito;

mas a do paiz até conseguiria mais facilmente desmentir as inexactidões e calumnias, que a seu respeito, de continuo, impunemente se publicão.

« Seria para desejar, diz, com muita razão, a este respeito M. d'Hautefort, que os poetas portuguezes nos fossem mais familiares; ver-se-hia então que o seu Parnasso não he sem fecundidade, nem sem gloria. Para ter a certeza, continua o mesmo viajante, de que não faltão a Portugal poetas e escriptores em muitos generos, leia-se a introducção á literatura d'este paiz por M. *Sané*, que vem no principio da sua traducção das Odes do celebre lyrico Manoel, de quem hoje se deplora a perda recente, e ter-se-ha a prova de que os juizos de alguns aristarchos, contra a literatura portugueza são, exagerados. »

Citamos com tanto maior satisfação esta passagem de M. d'Hautefort, não só por que he exactamente justa, mas porque dá ao mesmo tempo testemunho das vantajens, que, entre as nações estrangeiras, resultarião a Portugal de huma historia da sua literatura, ainda sem contar a necessidade absoluta, que d'ella tem o paiz; e de quanto os bons poetas concorrem efficazmente para generalisar o conhecimento da lingua em que escrevêrão.

Hum raio luminoso, destacando-se de outros muitos, que esclarecião então o nosso horisonte, penetrou em França, e elle só foi bastante para dar novo alento, na capital d'este paiz classico das Letras, ao interesse pela

poesia portugueza; interesse que o genio de Camões tinha creado, e que o espirito de novidade e o poder irresistivel dos seculos tinhão quasi de todo amortecido. O merecimento e a justa reputação de Filinto Elysio fizerão sentir a alguns literatos francezes a vantajem de estudar a lingua, que as producções d'este poeta distincto enriquecião, e esta circumstancia feliz, que lhe mereceo a distincção de ver, em seus dias, muitas das suas composições traduzidas e impressas em huma lingua estranha, continúa, ainda depois da sua morte, a produzir, para a literatura nacional, felizes resultados.

Todos sabem que, no meio do seculo passado, quando o nosso Verney, ambicioso de fazer conhecer na Europa o seu *Verdadeiro methodo de estudar*, pertendeo que elle fosse annunciado no Diario dos sabios de França, para conseguir esta distincção, foi forçado a compôr elle mesmo, em latim, o extracto da sua obra, que remetteo aos redactores; hoje he tão sensivel a differença a este respeito, que, no momento em que escreviamos o presente Artigo, duas obras periodicas, cada huma de merecimento distincto no seu genero, acabárão de dar conta, por extenso, das Georgicas Portuguezas, de que fallámos no principio do nosso IX Volume.

M. Raynouard, Secretario da Academia franceza, a quem ha pouco a memoria do nosso primeiro epico mereceo hum digno tributo de veneração, com o gosto seguro, que se lhe conhece em Bellas Letras, no

primeiro Diario scientifico de França (1) publicou o seu juizo sòbre aquelle poema. Assim, entre as analyses das obras mais distinctas em todos os generos, tomárão lugar, pela primeira vez, que nós saibamos, nas paginas d'aquella collecção preciosa, largas tiradas de versos portuguezes, de que M. Raynouard inserio no seu Artigo a traducção em prosa.

Outro Artigo anonymo, porêm não menos bem escripto, offereceo, em hum periodico estimavel de literatura (2) hum segundo exame do mesmo poema. Distingue-se este especialmente do primeiro, em que o seu redactor tomou a empreza de pôr livremente em verso as passagens das Georgicas, que nelle produzio; e como esta circumstancia dá mais huma nova força ao que vimos provando, para que o leitor faça huma ideia d'este ultimo trabalho, copiaremos aqui a traducção da passagem em que o poeta descreve a gruta de Sileno.

Et moi, moi-même, hélas! j'ai vu sur ce rivage,
De ces temps malheureux j'ai vu l'affreuse image;
J'ai vu le laboureur par la faim tourmenté,
Du champ qu'il moissonnait s'enfuir épouvanté,
Tournant vers son asyle un œil baigné de larmes.
J'ai vu.... mais, ô Niza! pourquoi du bruit des armes
Effrayer de nouveau ton oreille et ton cœur?
Ah! plutôt de Bacchus exprimons la liqueur,

(1) Journal des Savans; cahier de Juillet.

(2) Licée français, Tom. V. 12e. Livraison.

Songeons à préparer la retraite choisie
Où le temps doit mûrir cette douce ambroisie.

Vois-tu cette île? au pied de ces riants côteaux
Que la vigne embellit de ses riches rameaux,
Vois-tu dans le rocher cette grotte champêtre?
Asyle sombre et frais, là jamais ne pénètre
Du midi dévorant la dangereuse ardeur.
L'ombre en cache l'entrée; et de sa profondeur,
A travers les cailloux une onde toujours pure
Jaillit, fuit et s'échappe avec un doux murmure.
Un air suave y règne, et sur ses bords fleuris
De mousse et de gazon s'étend un verd tapis,
Où Zéphire se joue amoureux de l'ombrage.
Là, le lierre à l'arbuste enlaçant son feuillage,
Grimpe de branche en branche, habile à se lier.
Plus loin, s'élance aux cieux l'élégant peuplier;
Et le pampre à Bacchus présentant ses offrandes,
Jusqu'à son faîte monte, et retombe en guirlandes.
De son nectar chéri Silène dans ces lieux
Conserve prudemment le dépôt précieux;
Du brûlant Sirius pour prévenir l'injure,
Il oppose à ses feux un rampart de verdure. (a)

(a) Eu mesmo, eu mesmo a vi, horrida imagem
De tempos infelizes! vi a espada
Nas mãos de guerra desolar os campos,
Fugir o camponez do pobre asylo
Por inimigos braços despojado.
Vi a fome cruel. Vi... mas que horrores
Te pinto, oh Nize! he tempo em que.......
. . . .

Possão taes exemplos estimular os talentos de que a Lusitania não he escassa, fazendo-lhes conhecer a influencia, que lhes está reservada na propagação da lingua, e nos resultados felizes, que d'ella deve esperar a nação e a patria: e se no momento em que, ha pouco, os povos bellicosos julgavão nullos nas armas os modernos Portuguezes, os seus guerreiros souberão

---

Os celleiros de Baccho te descreva.

. . . .

De Naxo nas montanhas, que povôão
Por toda a parte verdejantes cepas,
Huma gruta se vê de toscas penhas;
De hum lado e outro crystallinas fontes,
Brandamente sahindo de entre as lapas,
Susurrão com doçura; as lentas vides
De Apollo aos raios, com viçosas folhas,
A entrada impedem, e subindo ao cume
Dos álamos frondosos que a guarnecem,
Pendem em mil festões por toda a parte.
Huma relva mimosa e sempre verde,
De varias, lindas flores esmaltada,
Lhe forma o pavimento: alli da calma
Jamais penetra a força, hum ar suave
De continuo temp'rado se respira
Entre as heras, que a par das negras bagas
Mostrão lustrosas folhas sempre verdes.
No mais profundo d'este fresco asylo
Guarda o ebrio Sileno o doce mosto,
Seu amor, seu desvelo e seu cuidado.

fazer respeitar a independencia do paiz em que nascêrão os Nun'Alvares e os Castros, não consintão, na mesma epocha, os seus philologos e os seus poetas que a Europa illustrada supponha Portugal adormecido para as letras, e que se percão de todo nella os vestigios da bella lingua em que escrevêrão os Bernardes e os Lucenas.

C. X.

NOUVEAU SYSTÈME

DE MINÉRALOGIE;

Par J. J. Berzelius, etc. traduit du suédois sous les yeux de l'auteur, et publié par lui même. Paris 1819. I Tom. 8º.

Està excellente obra, necessaria a todo o homem que se dedica ao estudo da Mineralogia, he ainda menos susceptivel de analyse que o Ensaio sobre as Proporções Chymicas de que démos huma succincta conta no Tomo VII dos Annaes. Este systema de Mineralogia precisa com effeito ser lido e meditado, e o nosso intento he mais de o recommendar aos nossos leitores que de lhes dar d'elle huma ideia ainda mui imperfeita.

Esta nova classificação das substancias mineraes he fundada nas bases strictamente chymicas, e nas relações electro-chymicas entre as substancias que entrão na composição de cada mineral. Para melhor fazer ver a differença que existe entre o systema de M. Berzelius e os que o precedêrão, vamos extrahir do seu Tratado hum exame dos principaes systemas anteriores de mineralogia. Estes se podem reduzir a tres clases, 1º. os que tem por base unica os caracteres exteriores;

2°. os que são fundados sobre estes caracteres, e ao mesmo tempo sobre a composição chymica; e 3°. os que só se fundão na composição chymica.

Entre os primeiros pode citar-se o de Brunner. Este, assim como os mais dos mineralogistas, adoptou a divisão geral de Cronstedt em quatro classes, as terras, os saes, os bitumes e os metaes; dividio cada huma em ordens, caracterisadas pela sua contextura; caracterisou os saes pelo sabor, etc. e assim em quanto ás mais ordens. Hum tal systema he sem duvida commodo, mas scientificamente não tem outra utilidade senão de offerecer huma taboada ou registo onde se vêem juntos os mineraes cuja composição he a mais diversa, só porque tem em commum huma certa apparencia exterior; da mesma maneira que se em hum registo qualquer se achassem dispostos objectos só por terem as primeiras letras semelhantes, ou segundo a sua analogia alphabetica. Esta vantajem até se torna de mui pouca importancia pela difficuldade de expressar por palavras o habito exterior dos corpos, de huma maneira bastantemente determinada para que o investigador não se engane. Outro inconveniente não menos grave d'esta classificação he que não só ajunta corpos os mais heterogeneos, mas separa os que tem a mesma composição, só por terem differença de fórma. Por exemplo, o spatho fluor e o spatho pesado formão não menos de tres especies neste systema. Em geral esta classificação e todas as que tem a mesma base não merecem a menor consideração.

Entre os systemas da segunda classe tem hum distincto lugar os de Werner e de Hausmann. Werner não coordenou o seu systema, o qual só se pode colligir dos trabalhos dos seus discipulos, que não concordão todos, visto que o mestre não cessou de modificar a sua classificação em quanto viveo. M. Berzelius nota, antes de tudo, e com razão, a impossibilidade de conciliar os caracteres chymicos com os exteriores, e portanto desapprova a base da classificação de Werner e todas as mais que se fundão no mesmo principio. Mas, independentemente d'esta observação fundamental, mostra M. Berzelius as muitas inconsequencias que se encontrão na classificação do professor de Freyberg.

Eis-aqui hum esboço do systema de Werner. Consta de 4 Classes : 1ª. Fosseis terreos ; 2ª. Fosseis salinos, 3ª. Fosseis inflammaveis ; e 4ª. Fosseis metallicos. A primeira classe comprehende 9 generos, a saber : — 1º. o diamante ; 2º. o zirconio ; 3º. o silicioso ; 4º. o argiloso ; 5º. o magnesiano, 6º. o calcario, 7º. o barytico, 8º. o strontianio, e 9º. o hallite. A segunda classe compõe-se de 4 generos, os carbonates, os nitrates, os muriates e os sulphates. A terceira consta de 4 generos, o enxofre, o bituminoso, o graphite, o resinoso. A quarta comprehende em 22 generos todos os metaes conhecidos até ao tempo do autor.

M. Berzelius nota com razão a impropriedade de pôr o diamante, que he hum corpo inflammavel, ao pé do zircone, e a inconsequencia de fazer hum ge-

nero do hallite derivado do grego ἅλς, *sal*, e que só comprehende dois saes insoluveis na agua, o borate de magnesia (boracite), e o fluate duplo de aluminia e de soda (chryolite), quando nos generos precedentes se encontra o spatho fluor, a apatite e outros fosseis salinos não menos insoluveis nem menos duros que os que formão o genero *hallite*. Tudo isto nasce de não ter Werner encontrado no genero magnesiano outro fossil que tivesse analogia exterior com o borate de magnesia, como no genero aluminoso não achou hum que se parecesse exteriormente com a chryolite ou fluate duplo de aluminia e soda. Werner sacrificou pois os caracteres chymicos ao desejo de dispôr os mineraes em classes fundadas nos caracteres tirados da semelhança exterior.

Outra inconsequencia do systema de Werner, considerado chymicamente, he disseminar os saes, quasi sem ordem pelas outras classes, em vez de os comprehender todos na segunda que lhes he consagrada. Assim, por exemplo, acha-sa o gesso e o spatho fluor debaixo do genero calcario; o boracite está debaixo do hallite da primeira classe; o sulphate de magnesia e os vitriolos estão entre os sulphates da segunda; e os arseniates e phosphates de ferro e de cobre se achão comprehendidos debaixo dos generos ferro e cobre da quarta classe.

Parece que a intenção de Werner fôra de pôr os saes soluveis junto ás suas bases, e os saes insoluveis junto aos seus acidos; mas até nisto se affasta Werner

do principio, pondo os tungstates de cal e de ferro, que ambos são insoluveis, no genero do radical do acido.

No arranjo interior do systema não são menores as inconsequencias, e sempre causadas pelo desejo de formar grupos naturaes, que Werner chama *sippschaft*; d'onde resulta que muitas substancias analogas estão separadas, e outras que differem estão reunidas.

O systema de Hausmann he, assim como o de Werner, fundado sobre huma base chymica, mas nelle os mineraes são distribuidos em grupos segundo os seus caracteres exteriores, os quaes determinão o lugar que deve occupar cada especie. Este systema tem os mesmos defeitos radicaes que o de Werner, se bem que seja mais consequente em quanto á parte chymica. He dividido em duas classes, a 1ª. dos corpos combustiveis, isto he dos corpos oxydaveis e das suas combinações mutuas; a 2ª. dos corpos incombustiveis. A primeira classe divide-se em tres ordens, 1ª. dos corpos inflammaveis, e he subdividida em duas, a dos corpos simples, e dos corpos combinados entre si; a 2ª. ordem comprehende os metaes e suas ligas; a 3ª. os mineraes ou sulphuretos metallicos.

A segunda classe comprehende quatro ordens; a 1ª. a dos oxydos que são bases salinaveis, subdividida 1º. em oxydos metallicos, parte puros e parte combinados entre si ou com as terras, ou com os *oxydoides*, e 2º. em terras, formando dois grupos, 1º. o das terras

simples ou não essencialmente combinadas com outra substancia, e 2°. das compostas, isto he combinadas chymicamente entre si, ou com oxydos metallicos ou com *oxydoides*. A 2ª. ordem he a dos oxydoides, ou corpos que não são nem acidos nem bases salinaveis: taes são, na opinião de M. Hausmann, o ar atmospherico e a agua. A 3ª. ordem comprehende os acidos, e a 4ª. os saes, de que forma tres subdivisões, a saber 1ª. saes terreos, em dois grupos, 1°. com base de aluminia, 2°. com base de magnesia; 2ª. subdivisão, saes alcalinos, nos grupos seguintes: — 1°. com base de soda; 2°. — de potassa; 3°. — de ammonia; 4°. — de cal; 5°. — de strontiana; 6°. — de barytes. A terceira subdivisão comprehende os saes metallicos em nove grupos, a saber, 1°. com base de oxydo de prata; 2°. — de mercurio; 3°. — de cobre; 4°. — de ferro; 5°. — de manganese; 6°. — de chumbo; 7°. — de zinco; 8°. — de cobalto; 9°. — de nickel.

Depois de ter feito esta classificação geral distribue os mineraes em familias, em *substancias*, formações e variedades. Chama *substancia* hum grupo de corpos inorganicos cujos caracteres exteriores se parecem, mas que se distinguem por alguma propriedade, tanto exterior como chymica, dos mais corpos inorganicos. As differenças entre os corpos do mesmo grupo ou *substancia* produzem o que M. Hausmann chama *formaçoes*, e as differenças accidentaes nos membros de huma mesma formação, dão origem ás *variedades*.

A base chymica d'este systema não he susceptivel

de objecção, excepto em quanto á Ordem Oxydoides, a qual o seu autor diz que só adoptára provisoriamente. Mas, assim como Werner, para juntar em hum grupo corpos que se parecem pela sua dureza e transparencia, sacrificou o principio chymico, assim M. Hausmann, para não alterar o arranjamento chymico, sacrificou o principio da analogia dos caracteres exteriores, pondo na primeira Ordem da sua primeira Classe o diamante, o enxofre e o gaz hydrogeneo, corpos os mais dessemelhantes em quanto ao seu habito exterior; isto bastaria para lhe ter feito ver a impossibilidade de se servir simultaneamente dos dois principios de classificação, visto que não basta que a classificação geral concorde com o principio fundamental, mas he alem disso necessario que todas as subdivisões se liguem com elle. Por isso M. Hausmann, levado da analogia dos caracteres exteriores, sacrifica muitas vezes a esta a analogia de composição chymica.

He de notar que, tanto Werner como Hausmann seguírão o principio chymico com bastante exacção, na distribuição dos mineraes metallicos e salinos, e que só na classe das pedras, propriamente dittas, he que confundìrão os dois principios. Isto me parece provar, diz M. Berzelius, que estes autores reconhecêrão a necessidade de seguirem strictamente o principio chymico todas as vezes que era possivel conhecê-lo. Mas se a preferencia dos principios chymicos de classificação he reconhecida em huma parte do sys-

tema mineralogico, he impossivel que o não seja para todas as mais.

Entre os systemas fundados exclusivamente sobre principios chymicos cita M. Berzelius o de Karsten e o de M. Haüy.

Karsten admitte as quatro classes de Werner, a saber, terras, saes, corpos combustiveis e metaes. A classe das terras comprehende as familias seguintes: zirconia, yttria, silicia, aluminia, magnesia, cal, strontiana e barytes. A classe dos saes contêm todos os saes soluveis em agua, dispostos segundo os seus acidos. Os saes terreos insoluveis estão postos junto ás suas bases, e os saes metallicos junto aos metaes. A terceira classe comprehende os mineraes combustiveis, simples e compostos. A quarta classe comprehende todos os mineraes que contêm substancias metallicas, excepto os siliciates de ferro e de manganese.

Este systema he mui superior aos antecedentes, e offerece ideias mais claras e correctas sobre a natureza das producções do reino mineral, se bem que involve ainda não poucas contradicções em quanto á applicação dos principios, achando-se nelle muitas substancias mal collocadas. A parte a mais defeituosa d'este, assim como de todos os mais systemas, he a que diz respeito ás combinações da silicia (oxydo de silicium) com outros oxydos, nas quaes a silicia faz as vezes de acido, e que M. Berzelius chama *silicates* e que nos parece mais proprio denominar *siliciates*, cuja natureza era mui pouco conhecida antes de M. Berzelius.

O systema de M. Haüy he muito mais conhecido, e para o tempo em que foi feito he o mais consequente de todos. M. Berzelius dedicou ao seu illustre autor este novo systema de mineralogia, e com a generosa franqueza propria dos grandes homens fez em breves palavras hum pomposo elogio de hum sabio em quem outros terião visto hum rival. Eis-aqui a dedicatoria de M. Berzelius a qual honra tanto quem a faz como quem o recebe.

Ao Senhor

RENATO-JUSTO HAÜY,

cujo engenho elevou a Mineralogia ao grao de Sciencia.

Tributo do respeito e da admiração do Autor.

Pouco diremos de systema de M. Haüy, não só por ser mui conhecido, mas porque o seu autor está preparando huma nova edição d'elle na qual sem duvida fará desapparecer algumas imperfeições e porá a sua classificação ao par dos conhecimentos recentemente adquiridos sobre a natureza dos alcalis, sobre as combinações das terras, etc.

Eis-aqui a exposição geral do systema de M. Haüy.

PRIMEIRA CLASSE. *Substancias acidiferas.*

Primeira Ordem. Substancias acidiferas livres.
Segunda Ordem. Substancias acidiferas terreas.
Terceira Ordem. Substancias acidiferas alcalinas.
Quarta Ordem. Substancias acidiferas alcalino-terreas.

SEGUNDA CLASSE. *Substancias terreas.*

TERCEIRA CLASSE. Substancias *combustiveis não metallicas.*

Primeira Ordem. Substancias simples; 2ª. substancias compostas.

QUARTA CLASSE. *Substancias metallicas.*

Primeira Ordem. Não oxydaveis immediatamente.
Segunda Ordem. Oxydaveis e reduziveis immediatamente.
Terceira Ordem. Oxydaveis, mas não reduziveis immediatamente.
a. Sensivelmente ducteis. b. Não ducteis.

Neste systema todos os saes estão debaixo das suas bases, ou elles sejão soluveis na agua ou não, excepto os tungstates, que estão collocados junto ao seu acido. A segunda classe comprehende os siliciates com bases alcalinas, terreas e de oxydo de ferro. M. Haüy os ajuntou sem pertender dar-lhes huma ordem scientifica; começa pelos mais simples e duros, e acaba pelos menos duros e terreos. A classe dos metaes he distribuida de maneira tão bem entendida que, a pezar de quantos descobrimentos se tem feito, não he possivel fazer nella a menor alteração, o que, attendendo aos escassos conhecimentos sobre a composição dos mineraes na epocha em que M. Haüy formou o seu systema, he prova da rara sagacidade d'este sabio em descobrir a verdade, ainda quando lhe faltavão os meios

sufficientes de investigação. O estudo assiduo das fórmas crystallinas e das relações das suas variedades com certas fórmas primitivas fizerão, por assim dizer, adivinhar a M. Haüy os resultados da analyse chymica, e o puzerão em estado de determinar de huma maneira mui positiva o que deve ser considerado como especie particular, isto he como combinação chymica definita.

Por hum effeito necessario do methodo adoptado por M. Haüy foi-lhe forçoso não dar hum lugar na sua classificação a mineraes dos quaes não tinha ainda cabal conhecimento, o que sendo digno de louvor não deixou de ser censurado por criticos superficiaes que preferem conjecturas a conhecimentos positivos. As imperfeições do systema de M. Haüy provêm unicamente do estado dos conhecimentos na epocha em que elle foi disposto; e M. Berzelius, com modestia mas não sem verdade, diz que o novo systema que elle propõe deve considerar-se unicamente como huma applicação dos descobrimentos chymicos recentes ao systema de M. Haüy.

Vamos agora dar huma ideia do systema de M. Berzelius, o qual cada dia vai merecendo mais a approvação dos sabios, não se lhe tendo até agora feito critica alguma solida. M. Berzelius respondeo ás objecções pouco fundadas que lhe fez M. Hausmann, e a Memoria em que refuta este mineralogista vai incluida no presente Tratado.

He evidente, diz M. Berzelius, que o principio que serve de base á classificação das substancias metallicas deve igualmente applicar-se aos outros mineraes, visto estar hoje provado que as terras e os alcalis não são outra cousa mais que oxydos metallicos, e que todas as combinações de corpos oxydados devem ser consideradas como saes, que tem as suas bases simples ou compostas e os seus acidos, e entre estes deve contar-se a silicia, o oxydo de tantalio, o oxydo de titanio, etc. He pois necessario classificar todas as combinações de corpos oxydados da mesma maneira que os saes, isto he, ou debaixo da sua base ou do seu acido.

O systema de M. Berzelius compõe-se de duas classes; a primeira he formada dos corpos simples, e dos compostos que são combinados segundo o principio da natureza inorganica; a segunda comprehende os que seguem os principios da composição organica.

A primeira classe he subdividida em familias, e cada corpo simples pode formar huma familia. As familias são distribuidas em ordem tal que principião pelo corpo simples o mais electro-negativo, o oxygeneo, e depois delle vão-se seguindo os corpos á medida que tendem mais e mais a ser electro-positivos, e a serie se termina pelo mais electro-positivo de todos, o potassium. M. Berzelius determinou as propriedades electro-chymicas dos corpos simples pelo seu grao de oxydação que he dotado das affinidades as mais ener-

gicas. Para ajudar a memoria divide as familias em ordens, da maneira seguinte.

1ª. *Ordem.* Metalloides, ou corpos combustiveis simples que não possuem os principaes caracteres dos metaes; taes são, por exemplo, o enxofre, o bore, o carvão.

2ª. *Ordem.* Metaes electro-negativos; isto he, cujos oxydos tem mais tendencia a fazer as vezes de acido que de base, nas suas combinações com outros corpos oxydados. Taes são o arsenico, o chrome, o molybdene, o antimonio, o titanio e o silicium.

3ª. *Ordem.* Metaes electro-negativos, cujos oxydos formão de preferencia bases salinaveis; esta ordem comprehende todos os outros metaes, e contêm duas subdivisões, a 1ª. dos metaes cujos oxydos se deixão reduzir pelo carvão da maneira ordinaria, e comprehende os metaes antigamente conhecidos; a segunda encerra os metaes que se não deixão reduzir pelos meios ordinarios. Estes ultimos são os radicaes dos alcalis e das terras.

M. Berzelius diz que esta distribuição pode servir até que novos descobrimentos nos dêem noções claras e seguras para fazer huma disposição mais correcta e mais perfeita em quanto ás propriedades electricas dos corpos. Incluio o silicium entre os metaes electro-negativos, a pezar de parecer por algumas experiencias de M. Davy que elle tem muita analogia com os metalloides, não só porque este ponto não está ainda

determinado, mas porque de collocar o silicium entre os metaes electro-negativos resulta maior vantajem para toda a classificação mineralogica.

As bases da disposição das especies mineraes em cada familia são expostas por extenso no Tratado que analysamos, e nelle se devem ler.

O arranjo systematico não abranje senão os mineraes puros, ou de tal modo confundidos que a vista não perceba nelles mistura apparente.

Cada especie he composta dos mesmos ingredientes nas mesmas proporções. A mais pequena addição de huma substancia que possa fazer parte essencial da combinação produz huma nova especie. Até ao presente não temos meio algum de saber se huma substancia he ou não essencial em hum mineral, senão observando as modificações produzidas na sua fórma crystallina, e algumas vezes pelo conhecimento de huma combinação analoga que podemos formar nos nossos laboratorios. Por esta razão considera M. Berzelius o gesso anhydro como huma especie, e o gesso com agua de crystallisação como outra, o stilbite como huma especie e a chabasia como outra, a pezar da pequena differença na proporção dos ingredientes. As experiencias recentes de M. Mitscherlich, de que damos noticia na segunda parte d'este tomo confirmão maravilhosamente o acerto do partido que tomou M. Berzelius, pois mostrão a grande importancia da agua de crystallisação sobre a fórma dos crystaes.

A mesma especie pode mostrar-se debaixo de

differentes variedades de côr e de transparencia, de fórmas crystallinas e segundarias, e com misturas adventicias. As duas primeiras variedades não pertencem a huma classificação systematica, e só interessão a Mineralogia descriptiva. Porêm as variedades que provêm de misturas adventicias merecem consideração. O principio de M. Berzelius he collocar hum mineral com mistura de partes estranhas invisiveis debaixo da especie da qual elle possue os caracteres os mais notaveis, como, por exemplo, a fórma crystallina; e só se affasta d'este principio quando huma substancia toma a fórma de outra da qual só contêm mui poucas partes por cento. Assim, por exemplo, colloca debaixo do carbonate de cal todas as misturas crystallisadas d'esta especie com carbonate de ferro e de manganese; mas o carbonate de ferro que não contêm senão 5 ou 6 por 100 de carbonate de cal he posto na familia do ferro, se bem que pareça fundido no molde dos crystaes de carbonate de cal. Se em casos taes quizessemos, diz M. Berzelius, attender só ás fórmas crystallinas, isto nos desviaria do principio do nosso systema, que he fundado na composição chymica e não em circumstancias accidentaes, como o são fórmas estranhas communicadas por causas pouco conhecidas á substancia que se trata de classificar. Na enumeração systematica que M. Berzelius dá no fim da sua obra, põe mui poucas misturas de mineraes, e essas escreve-as em letras italicas para as distinguir das especies, e dá-as quasi como meros exemplos.

Os mineraes de cada familia são distribuidos em *generos* chymicos, como sulphuretos, oxydos, sulphates, muriates, etc. Por exemplo, o genero *sulphate* da familia do ferro contêm quatro especies, a saber, o vitriolo verde, o vitriolo rubro, a occa vitriolica ou ferro sub-sulphatado terreo, e o ferro sub-sulphatado resinite. O genero *siliciate* da familia das terras contêm muitas vezes hum grande numero de especies das quaes a maior parte tem duas bases, e a mais forte d'ellas determiua a que familia o siliciate deve pertencer. He necessario formar subdivisões dos siliciates, em razão das differentes bases addicionaes. Em cada huma d'estas subdivisões o numero das especies pode augmentar muito por duas causas, 1°. porque a base dupla pode ser composta de hum numero differente de moleculas de cada base simples; e 2°. porque as bases podem achar-se em graos differentes de saturação com a silicia. Algumas vezes as duas bases estão saturadas igualmente, e outras a base a mais forte está mais saturada de silicia que a mais frouxa.

A segunda classe de M. Berzelius, que se compõe das substancias fosseis em que ha restos de corpos organisados, deve ser disposta por hum principio analogo ao da historia natural dos corpos organicos, isto he, em grupos, cujos diversos membros tem affinidade de fórmas exteriores, visto que os elementos são sempre os mesmos e só varião nas proporções. Esta classe he dividida em seis generos, principiando por aquelles

em que os vestigios do estado primitivo estão mais bem conservados, e acabando por aquelles em que a alteração he tal que não restão signaes da origem donde procedem. A classe he terminada pelos saes fosseis dos quaes hum dos principios constituentes he organico; estes são: o sulphate e o muriate de ammonia, e o mellate de aluminia (mellilithe).

M. Berzelius nota que seria igualmente possivel arranjar os mineraes segundo os seus elementos electronegativos.

As taboas que terminão a obra estão dispostas em columnas; a primeira contêm o genero chymico, a segunda o nome do mineral, e a este respeito M. Berzelius adopta geralmente a nomenclatura de M. Haüy; a terceira columna contêm as formulas que exprimem a composição dos mineraes, e a quarta as citações das analyses sobre as quaes estas formulas forão calculadas. Muitas d'ellas precisão sem duvida correcções, mas só o tempo pode rectificar o que nellas pode haver de inexacto. M. Berzelius admittio algumas analyses de chymicos celebres, fundado nas quaes formou especies particulares de mineraes, que, debaixo de hum ponto de vista crystallographico, não podem ser consideradas como taes; porque não se julgou, diz elle, autorisado a rejeitar hum resultado sem primeiro ter verificado estar errado. A pedra de Labrador pode servir de exemplo. He considerada como huma variedade de feldspatho, mas Klaproth

não achou nella potassa, e por conseguinte não pode ser hum feldspatho, se com effeito a analyse de Klaproth he exacta.

Empregou duas sortes de formulas, as chymicas e as mineralogicas, e para as distinguir imprimio as segundas em letras italicas. As formulas mineralogicas não dependem de hypothese alguma, e não são mais que huma expressão extremamente simples da composição qualitativa e quantitativa de hum mineral. Já no artigo do Tomo VII démos ideia das formulas chymicas de M. Berzelius. As mineralogicas constão de huma ou duas letras iniciaes que indicão a substancia principal, por exemplo *S.* silicia, *St.* strontiana, etc. Quando o primeiro caracter não he precedido nem seguido de numero algum, he signal que a quantidade de oxygeneo d'este primeiro corpo he a unidade na formula; hum numero á esquerda denota hum numero igual de unidades semelhantes; e hum pequeno numero á direita e em cima denota huma quantidade de oxygeneo que he hum multiplo do oxygeneo da substancia antecedente. Por exemplo o spatho em laminas, em que a silicia contêm duas vezes o oxygeneo da Glucina, exprime-se pela formula $G\ S^2$. As formulas complicadas são formadas das simples; humas e outras devem estudar-se na obra de M. Berzelius, para se familiarisar o leitor com ellas, visto que hoje começão a ser adoptadas por muitos dos mais distinctos mineralogistas.

F. S. C.

EXPOSIÇÃO

Dos productos da Industria nacional, em París, em 1819.

(QUARTO ARTIGO.)

Chapelaria.

A chapelaria franceza he superior a muitas outras, na qualidade do feltro, e excede todas na tinta e no preparo. Nestas duas ultimas cousas tem havido grande melhoramento, depois de 1816. A Commissão fez menção honorifica de tres fabricantes, que mais se distinguîrão neste objecto, e deo huma medalha de bronze a Mlle *Manceau* e companhia, de Parîs, por ter exposto chapeos tecidos com seda, imitando a palha, ligeiros, de hum agradável effeito, e de preços modicos; ramo novo de industria, que he de esperar possa substituir, para o uso ordinario, os chapeos de palha de Toscana.

Tinturaria.

Observações geraes.

A arte da tinturaria não se tem adiantado menos em França, do que a da fiação e a da fabricação dos

tecidos; a Exposição de 1819 apresentou provas convincentes d'esta verdade.

Conseguio-se substituir a cochenilha, para tingir a lan, por duas substancias differentes. Applicou-se á seda o azul de Prussia, e conseguio-se hum azul mais perfeito, do que o que se obtinha pelos meios antigos. Descobrio-se hum *verde* solido para a impressão sobre os tecidos de algodão; e o vermelho adquirio, sobre os mesmos tecidos, maior vivacidade. Conseguio-se fixar no fio de linho côres que, até agora, só se tinha conseguido fixar sobre o algodão; achou-se o meio de extrahir e de combinar os principios colorantes do carthamo, da cochenilha, do kermes, e dos paos proprios para a tinturaria, de sorte que se obteve empregálos em estado de extracto, o que facilita as operações, diminue a mão d'obra e produz côres mais vivas.

Tintas em lan.

Ha annos que M. *Gonin*, tintureiro de Lyão, forneceo ao commercio peças de panno escarlate, tintas sómente com a *ruiva*: esta bella côr pareceo tão boa, como a que se obtem por meio da cochenilha; porêm expostas ambas, por tempo de seis semanas, á impressão da atmosphera, a côr da ruiva esmoreceo, sem perder o tom de escarlate, ao mesmo passo que a da cochenilha tornou-se avinhada, conservando, comtudo, grande fundo de côr. M. Gonin, em 1819 expoz amostras da maior belleza, nas quaes procurou dar á côr escarlate a maior solidez que pode desejar-se.

A Commissão julgou este tintureiro digno da distincção, que já tinha merecido, sendo contado no numero dos homens que tem concorrido para os progessos da industria.

M. *Beauvisage*, tintureiro em Paris, obteve huma medalha de prata, por ter sido o primeiro qne empregou em França a laca-laca na tinturaria, e aperfeiçoou o seu uso, para tingir de escarlate a lan, de que expoz excellentes amostras.

Tintas em seda.

O mais importante descobrimento, que se tem feito para tingir a seda, he o emprego do azul de Prussia, em vez do anil. A côr he mais viva, mais agradavel, e tem-se conseguido dar-lhe todas as variações que se podem desejar. Este invento deve-se a M. *Raymond*, de quem esta côr toma hoje o nome, chamando-se *azul-raymond.*

A respeito de tintas em seda, hum tintureiro de Tours e dois de Avinhão, todos tres discipulos da eschola dos *Gobelins*, merecêrão menções honorificas, por terem exposto amostras de differentes côres de grande vivacidade e belleza, e sobre tudo, mui fixas.

Tintas em linho.

He sabido que o cânamo e o linho se tingem mais difficilmente do que o algodão, e que nelles, as côres nunca se conseguem nem tão fixas, nem tão brilhantes : este inconveniente he o que até agora forçava

os fabricantes de lenços de linho a empregar o algodão, para formar as cercaduras e quadrados vermelhos, roxos e côr de castanha, com que se guarnecem estes tecidos: na Exposição apparecêrão amostras de tintas em linho, que fazem esperar grandes melhoramentos a este respeito, em consequencia do que, dois tintureiros merecêrão medalhas de bronze.

Tintas em algodão.

Ha apenas quarenta annos que os tintureiros gregos, estabelecidos no Languedoc, introduzîrão em França a bella côr da ruiva, de cujo processo fazião hum segredo; hoje porêm, os melhoramentos, que tem obtido, fazem d'este objecto huma parte importante da industria franceza. A arte já não se contenta de produzir côres muito superiores ás que se conhecião então do Levante; mas consegue todas as variedades de tons, desde o encarnado côr de sangue de boi, de Madrás, até ás variedades as mais delicadas da côr de rosa; obtem desde a côr de castanha mais escura, até ao mais claro lilás; e dá a todas as côres tal solidez, que as mais fortes barrelas não conseguem alterá-las.

Esta industria em França nasceo em Montpellier, aperfeiçoou-se em Ruão; nesta ultima conseguio huma superioridade, com a qual nenhum paiz da Europa pode rivalisar.

A Commissão notou nos objectos d'este genero, que concorrêrão á Exposição, hum melhoramento consi-

deravel sobre a Exposição antecedente; porêm, mais que tudo, fixou a sua attenção em duas cousas, 1ª. na constancia, por meio da qual os tintureiros conseguîrão finalmente fazerem-se senhores do processo, ao ponto de vencerem todos os inconvenientes proprios de operações longas e difficeis, pelas quaes he necessario empregar dez ou doze substancias differentes, a fim de obter a solidez das côres; 2ª. a igualdade, que se observava em todas as côres, de todos os generos, ainda nas variedades mais delicadas.

A Commissão, depois de ter declarado que M. *Roard*, antigo Director da Eschola de tinturaria dos *Gobelins*, e M. *Vitalis*, professor de chymica especial em Lyão, devião ser contados no numero dos homens, que mais poderosamente tem contribuido para o progresso da industria franceza, destinou neste ramo huma medalha de prata e seis menções honorificas.

Cura e Preparo.

MM. *Gombert e Michelez*, de S. Deniz, expozerão pannos de linho, curados pelo processo *Bertholliano* (de M. Berthollet), de huma alvura excellente; a Commissão observou, particularmente, lenços, cujo fundo estava perfeitamente branqueado, sem perjuizo das côres das guarnições, o que mereceo aos sobredittos branqueadores huma medalha de prata; outro tanto obteve M. *Caron-Langlois* de Beauvais.

M. *Julien Delarue* mereceo ser contado no numero dos artistas uteis á industria franceza, e M. *Anquetil-*

Desmarets alcançou huma medalha de bronze, por terem exposto ambos, alem de outros objectos, gangas tão bem preparadas, que imitavão perfeitamente as da India.

Impressão sobre estoffos.

Sobre panno de lan.

Na Exposição, de que tratamos, distinguírão-se os pannos e outros estoffos de lan, sobre os quaes se achavão impressos em relevo desenhos mui variados e agradaveis, que representavão bordado, e que, pela perfeição, lhe erão superiores. Estes estoffos são proprios para moveis.

A Commissão destinou medalhas de bronze a M. *Loffet*, de Parîs, que expoz hum chale de merinos, com huma cercadura de flores com as côres mais bellas, e que tinhão sido imprimidas; e a MM. *Demenou e Delambert*, tambem de Parîs, por terem apresentado hum tapete de ponto de agulha, com desenhos de côres, applicadas por meio de impressão. Objecto que muito se distinguio.

Veludos d'Utrecht. Neste artigo, obtiverão medalhas de bronze tres fabricantes, e mereceo menção honorifica outro, que expoz os ornatos e desenhos no veludo, de côr differente do fundo.

Sobre panno de algodão.

A fabricação das chitas tem tido grande melhoramento; não só o gosto dos desenhos se tem aperfei-

çoado, porêm achou-se o meio de produzir côres, que todos os esforços da arte ainda não tinhão podido obter.

M. *Widmer*, de Jouy, descobrio huma côr verde, que se fixa no panno de algodão, e que se faz de huma só vez, sem ter necessidade de combinar successivamente o amarello e o azul. Todas as fabricas reconhecem hoje a vantajem d'este verde. Conseguio-se tingir, com encarnado de Andrinopla, os pannos de algodão em peça, e deo-se a esta côr huma igualdade e huma belleza, que, até agora, só se tinha podido conseguir no algodão em fio. Alem d'isso, tem-se simplificado os processos mechanicos de execução; a acção rapida, continua e regular do cylindro substitue hoje a applicação lenta, successiva, e muitas vezes inexacta das chapas de madeira; e descobrîrão-se agentes chymicos, que tem o poder de esmorecer a côr, e dar-lhe os diversos tons, que se requerem, ou de a comer inteiramente, de modo, que torne a apparecer o branco, sem detrimento do estoffo. M. *Daniel Kœchlin*, de Mulhausen, achou os meios de tirar tão vantajoso partido do vermelho d'Andrinopla, que até então não soffria esta operação.

Neste ramo de industria, M. *Oberkampf*, estabelecido em Jouy, MM. *Gros-Davillier*, *Roman* e companhia em Wesserling e em Parîs, MM. *Kœchlin* e irmãos, *Heilman* e irmãos, *Dolfus-Mieg* e companhia, *Hofer* e companhia, todos estabelecidos em Mulhausen, *Haussmann* e irmãos, em Colmar, obtiverão medalhas

de ouro, pelos preciosos productos das suas fabricas, distinctos, não só pela perfeição dos tecidos, mas pela belleza da impressão e variedade e perfeição das côres. Mais seis fabricantes receberão medalhas de prata, e dois, medalhas de bronze, pelo merecimento dos objectos d'este genero, productos das suas fabricas.

Couros e Pelles.

Processo de curtidor.

A Commissão, reconhecendo que o processo está muito adiantado nas fabricas de sola em França, comtudo, achou que os progressos n'este genero, não tem sido muito sensiveis, depois da ultima Exposição; porêm, ainda assim mesmo, entendeo que dois fabricantes devião obter neste ramo medalhas de prata; hum, medalha de bronze; dois, menção honorifica, e outros dois, menção simples.

Processo de surrador.

Quanto ás pelles, a Commissão achou que a classe dos surradores não tinha concorrido em grande numero á Exposição; porêm entendeo que M. *Bréhier*, de Rennes, merecia huma medalha de prata, pela perfeição com que tinha trabalhado huma pelle de vacca, a qual, á belleza do couro amarello, proprio para as sellas, juntava a solidez do couro alisado para sola; a Commissão entendeo que o producto, de que fallamos, era *hum dos mais bellos que se podem obter neste genero.*

Alem d'este, mais cinco fabricantes obtiverão menções honorificas, e dois, menções simples.

Camurças e Luvas.

Os artigos de camurças e luvas não concorrêrão em grande abundancia, porêm nelles obteve hum fabricante medalha de bronze; cinco, menções honorificas; e quatro, menções simples.

Pergaminhos.

Hum fabricante obteve menção honorifica, por ter apresentado pergaminhos perfeitamente preparados, que já lhe tinhão merecido a mesma honra, na ultima Exposição.

Marroquins.

A fabricação de marroquins estabeleceo-se em França no principio d'este seculo; na Exposição de 1801 MM. *Fauler* e *Kempff* apresentárão productos, os quaes, sendo então reconhecidos superiores aos marroquins do Levante e aos das melhores fabricas da Europa, obtiverão áquelles fabricantes huma medalha de ouro.

Desde então, esta arte tem-se propagado, e tem feito progressos verdadeiros, não só quanto á belleza, mas ainda pelo que respeita á diminuição de preço, o que lhe dá hoje huma superioridade decidida na industria franceza.

M. *Matler*, de Parîs, que já, na ultima Exposição, tinha merecido, por este objecto, huma medalha de

prata, recebeo em 1819 huma de ouro. Os productos, que elle expoz, *são*, disse a Commissão, *o que se tem visto mais perfeito neste genero, tanto pela belleza do preparo, como pela das côres.* Todos os artistas francezes preferem hoje as pelles da fabrica de M. Matler ás mais bellas que vem de fóra, e comtudo, aquellas vendem-se por preços inferiores. Outro fabricante mereceo, neste ramo, a medalha de prata, e tres obtiverão menções honorificas.

Couros envernizados.

A arte de applicar os vernizes nos couros nasceo em França, tambem no principio d'este seculo, e os seus productos apparecêrão, pela primeira vez, na Exposição de 1802, e merecêrão, já então, aos seus autores huma medalha de prata. Esta arte tem continuado a fazer progressos, e hoje não só se applica aos couros, mas ao papel e ao feltro.

A Commissão julgou dever cenfirmar a M. *Didier*, de Parîs, a honra que tinha obtido, de huma medalha de prata, na Exposição antecedente, não só por ter melhorado aquelle processo, mas pela perfeita fabricação de ustensilios de mesa e de serviço domestico, que expoz, feitos de couro, ou de feltro envernizado; outro fabricante alcançou menção honorifica.

Sapataria.

M. *Boucher*, de Parîs, obteve huma menção simples, pelos excellentes sapatos *corio-claves*, (sem costura).

FABRICAS DE PAPEL.

Papel.

Antigamente achava-se que os papeis de França erão mal collados; o que, talvez, resultava de ser o trapo macerado de mais: porêm hoje este defeito emendou-se, e não só a fabricação do papel ordinario se tem adiantado muito neste paiz; porêm os preços porque se pagava o papel fino estrangeiro, convidárão os fabricantes a não se pouparem ao grande cuidado necessario para o fabricarem em França. De tudo resulta que a arte de fazer o papel se acha hoje neste paiz em estado de progressão. Accresce a isto que desde 1811 elle possue hum estabelecimento, onde a fabricação ordinaria do papel se faz por meio de machinas, ideia que já em 1798 M. *Robert* tinha suscitado.

Esta fabricação, por machinas, ainda não iguala a perfeição dos productos obtidos á mão; porêm tem conseguido já hum grao d'ella muito bom, para o uso ordinario, e visto que muitos artistas se occupão hoje em aperfeiçoar as machinas, ou em inventar outras, he de esperar que, em breve, a grande perfeição se obtenha.

Neste ramo importante, a Commissão distribuio tres medalhas de ouro, duas de prata, tres de bronze, e seis menções honorificas.

Papelões para dar lustro.

Os papelões, chamados *para dar lustro*, servem para

os pannos: dobra-se o panno, de modo que cada huma das partes da sua superficie esteja em contacto com a do papelão; e por meio de huma forte pressão, em hum certo grao de temperatura, o panno recebe o lustro, que he o ultimo preparo, e huma operação essencial, por ser das que mais influem nos compradores. Não ha mais de cincoenta annos que os francezes tiravão do estrangeiro todo o papelão necessario, para este uso, ás suas manufacturas de pannos. Na Exposição de que nos occupamos, os productos d'este ramo de industria obtiverão já huma medalha de prata, e duas de bronze.

Papeis pintados.

A applicação ao desenho, que se acha hoje tão propagada em França, e que entra geralmente na educação das classes industriosas, tem produzido nos consumidores o tacto para avaliar, e nos artistas o gosto para executar; e ambas estas circumstancias concorrem para o alto grao de perfeição em que se acha hoje neste paiz a fabricação do papel pintado.

M. *Jacquemart*, de Parìs, foi julgado digno da medalha de prata, que já na ultima Exposição tinha obtido; e distinguio-se nesta, especialmente, por hum novo meio que emprega para imitar no papel os ornatos em ouro. Mais dois fabricantes obtiverão a mesma distincção; outro mereceo huma medalha de bronze; e dois, menções honorificas.

Preparação dos metaes.

Ferro.

Em 1807 não existia em França senão hum estabelecimento de forjas, em que a mina de ferro fosse fundida per meio do carvão de pedra carbonisado, e em nenhuma se sabia fazer uso do ferro *carbonetado terreo*, especie de mina que se acha nas de carvão de pedra, e a que certas forjas estrangeiras devem a sua celebridade, e a abundancia e o baixo preço dos seus productos. Em nenhuma parte, em França, se procurava esta mina preciosa; porêm a Exposição de que tratamos, já provou que a industria franceza se tinha apercebido de hum tal descuido, e actualmente estão-se formando grandes estabelecimentos para seguir este ramo.

Alem disso, os processos para preparar o ferro, vão-se melhorando consideravelmente, não só pelo que toca á perfeição, mas tambem á economia. As fabricas, para a preparação d'este importantissimo metal, vão-se multiplicando em França de modo, que hoje conta 358 fornos altos, e 98 forjas catalans. Cada anno, os primeiros produzem, pouco mais ou menos, 140:000 quintaes metricos de objectos de ferro fundido, e, 640:000 de ferro forjado; as segundas dão, pouco mais ou menos, 150:000 quintaes metricos de ferro forjado.

Já na ultima Exposição, a Commissão se tinha convencido de que a França era mais ricca em bons fer-

ros, do que, até então, se tinha julgado; a Exposição actual confirmou o mesmo; e he de esperar que os progressos da industria, neste genero, obtenhão para os ferros francezes huma diminuição no preço, qualidade em que, por ora, são inferiores aos estrangeiros.

MM. *Paillot* e *l'Ablé*, expozerão barras de ferro e laminas para canos de espingarda. Estes ferros forão fabricados por meio de hum processo novo, inventado, ha dois annos, por M. *Dufaud*; o qual consiste em passar o ferro entre cylindros, em vez de o bater. As laminas forão obtidas por meio de huma machina, que fabrîca mil laminas por dia, e que lhes dá muito maior regularidade, do que tem as que se fazem pelo methodo ordinario. A Commissão concedeo a estes fabricantes huma medalha de ouro.

MM. *Blumenstein e Frerejean*, pela boa qualidade dos ferros da sua fabrica, e por terem introduzido nella o processo inglez, até agora não usado em França, obtiverão huma medalha de prata. Mais onze fabricantes conseguîrão menção honorifica.

Aço.

Muito tempo havia que já se fabricava aço em Inglaterra e em Allemanha, quando MM. Berthollet, Monge e Vandermonde em 1786 fizerão conhecer a composição d'elle, em que elle differe do ferro, e o que constitue a operação da sua formação. A França fabricava o aço natural; mas até então quasi que desconhecia a fabricação do aço cementado e do aço fundido.

Na Exposição de 1801 não apparecêrão amostras de aço; na de 1802, muito poucas; na ultima, mais algumas, as quaes a Commissão achou então, por meio de experiencias, todas boas, e algumas excellentes. Desde essa epocha começárão a generalisar-se as fabricas de aço por toda a França; porêm ainda assim mesmo, só em 1809 se principiou a fabricar mais amplamente o aço fundido.

A Exposição de 1819 provou, que este grande e importantissimo ramo se acha perfeitamente estabelecido, e fornece, com abundancia, as necessidades do seu commercio. Fabricas de aço, estabelecidas em 21 Departamentos, expozerão amostras de todas as qualidades; e o merecimento d'estes productos, tão variados, como abundantes, não só tinha já o voto dos compradores francezes, e a approvação da *Administração das Minas*, mas foi verificado por experiencias da Commissão, que, em todo o sentido, o achou perfeito.

Entre os fabricantes benemeritos neste ramo, não poude a Commissão deixar de distinguir M. *Milleret*, cuja fabrica não existe senão ha tres annos. M. Milleret expoz hum sortimento completto de aços de todos os generos, necessarios ás artes, desde o aço natural, até ao aço fundido e refinado, proprio para limas, buris, e os objectos mais delicados da cutelaria. A Commissão examinou estes aços, com o maior desvelo, e achou-os *eminentemente proprios* (são palavras suas) para os usos aos quaes cada hum he

destinado. Esta fabrica trabalha em grande; os seus aços são muito procurados, e os baixos preços, por que se vendem, tem forçado a diminuir os de alguns aços estrangeiros mais preciosos. A Commissão destinou a M. Milleret huma medalha de ouro.

Tres medalhas de ouro forão igualmente destinadas a MM. *Irroy*, *Dequenne*, e *Montmouceau*: mais tres fabricantes obtiverão medalhas de prata; hum obteve medalha de bronze, e oito conseguírão menções honorificas.

Latão e Zinco.

Ainda em 1806 não se fabricava, no antigo territorio de França, o latão bruto, o qual se consegue, ligando o cobre com o zinco; he verdade que em alguns dos Departamentos conquistados, como nos do Roer e do Ourthe, se fazia grande commercio d'aquelle ultimo metal, que no seu estado de oxydo se chama *Calamina*; porêm, na antiga França, bem que se conhecessem algumas minas de zinco, em parte nenhuma se cuidava na sua excavação.

Só em 1810 se naturalisou, no territorio da antiga França, a fabricação do latão; e hoje acha-se em plena actividade, em muitos e grandes estabelecimentos de forjas, posto que, por ora, estes não possão ainda bastar para o consumo do paiz.

Como actualmente a França já não tem calamina, desde 1818 tem cuidado os fabricantes em ver se podem substituir esta substancia, por meio da *blende*, ou

zinco sulphuretado, de que o paiz abunda : a *Administração das Minas* protegeo estas experiencias, e na Exposição, de que fallamos, apparecêrão amostras de latão bruto fabricado com a blende, em vez da calamina.

Neste ramo, a Commissão destinou a M. *Boucher* huma medalha de ouro, e a M. *Saillard* huma menção honorifica.

Platina.

As excellentes qualidades da platina, fezem precioso este metal. De todos os que se conhecem he este o que se oxyda mais difficilmente, e não he atacavel pelos acidos, que mais commummente se empregão nas artes; por estes motivos, a platina he de hum uso importantissimo, na construcção de instrumentos em que se exige precisão, e para fazer d'ella utensilios para as fabricas de acidos, para os laboratorios chymicos, e para a cozinha.

Porêm este metal, no commercio, acha-se misturado com outras substancias metallicas, que alterão a sua pureza, e o fazem quebradiço, e difficil de ser trabalhado.

M. *Bréant*, ensaiador da Moeda, achou hum processo para purificar a platina, que faz este metal facilmente malleavel. Este invento diminuio de modo o preço dos utensilios de platina, que hoje o uso d'elles, nas fabricas está generalisado. A Commissão contou

M. Bréant no numero dos artistas, que tem contribuido para os progressos da industria.

MM. *Cuoq* e *Couturier*, de Parîs, expozerão hum grande vaso de platina inteiriço, e que continha 200 litres de liquido; alem disso, muitos vasos de menor dimensão, cafeteiras, medalhas, e folhas de platina tão delgadas, como as folhas de ouro; expozerão tambem hum vaso de cobre, coberto de casquinha de platina, de huma execução perfeita. A Commissão destinou a estes dois fabricantes huma medalha de prata, e outra igualmente a MM. *Jeannety* e *Chatenay*, tambem de Parîs, que entre muitos productos de platina, expozerão grandes regoas do mesmo metal, destinadas para transmittir á Sociedade Real de Londres, e á Academia das Sciencias de Petersburgo, os padrões das medidas francezas. M. *Michaud-Labonté* obteve, neste ramo, huma medalha de bronze.

Estanho.

A extracção do estanho nasceo em França, depois de 1806; naquella epocha, o paiz não possuia mina alguma d'este metal. Alguns indicios fizerão presentir duas, e a Administração Real das Minas conseguio descobrî-las: o estanho dellas, quando he tratado com cuidado, não cede ao de Malaca.

Na Exposição, de que damos conta, apparecêrão productos d'aquellas duas minas, e ao lado do estanho provindo d'ellas, estava hum espelho perfeito,

cujo aço era obtido por meio de huma folha do mesmo estanho.

A Commissão deo elogios á Administração Real das Minas, por ter descoberto hum metal tão necessario e tão importante para as artes, e que, até ao principio d'este seculo, se julgava não existir em França.

Metal em laminas.

Ferro.

Tambem a fabricação do ferro,em laminas,era pouco vulgar em França em 1806, e hoje está em grande actividade neste paiz. Ha cinco annos que se entendia que a França não fabricava o terço de folha de ferro precisa para seu consumo; hoje está em estado de fornecer ao commercio interior, todo o necessario neste artigo; e os seus productos são da maior bondade, e da melhor execução.

Quasi o mesmo acontecia á folha de Flandres; naquella epocha, este producto só se fabricava em hum Departamento, que já hoje não pertence á França; porêm, na Exposição de 1819, apparecêrão muitas amostras de folha de Flandres franceza, de grande perfeição, e a abundancia de productos, que hoje existe neste ramo, parece ser já sufficiente, para as necessidades do paiz.

Pela bella fabricação da folha de ferro obtivêrão MM. *Boigues, Débladis e Guérin*, d'Imphy (Nièvre)

huma medalha de ouro ; M. *Fouque*, huma de prata ; e mais quatro fabricantes, menções honorificas.

Os tres primeiros obtiverão outra medalha de ouro, pela excellente folha de Flandres que expozêrão ; e neste ramo, MM. *Mertian* e Irmãos recebêrão a mesma distincção : dois fabricantes mais merecêrão medalha de bronze, e tres, menções honorificas.

Cobre.

A fabrica de *Romilly* obteve huma medalha de ouro, pelas excellentes folhas de cobre, da mais perfeita execução ; entre ellas havia duas, de mais de quatro metros de comprido, sobre mais de dois metros de largo.

Mais tres fabricas obtiverão, neste genero de productos, menções honorificas.

Zinco.

M. *Saillard*, de Parîs, expoz folhas de zinco, de bella execução, mui delgadas, flexiveis, tiradas com grande igualdade, e perfeitamente lizas; a Commissão destinou-lhe huma medalha de prata.

Chumbo.

M. *Boucher*, de Parîs, obteve huma medalha de bronze, por ter exposto folhas de chumbo, de nove pés de largo, e perfeitamente fabricadas. Mais dois fabricantes recebêrão, por este genero de productos, menções honorificas.

Metal em fio.

A fabricação do arame de ferro he antiga em França; a do de aço conheceo-se, pela primeira vez, em 1806. Os productos d'este genero em ferro e em latão, que os fabricantes expozerão em 1819, são de huma perfeição, alem da qual nada se pode desejar. O arame de aço era de boa qualidade. A fabricação franceza, nestes artigos, he maior que o seu consumo, e o commercio faz d'ella exportação.

M. *Mouchel* foi julgado digno de huma medalha de ouro, não só por ter exposto excellentes arames de ferro, de cobre, de aço, agulhas, e cordas de piano; mas porque a sua fabrica occupa mais de 300 obreiros, e os preços dos seus productos são muito moderados. Mais dois fabricantes merecêrão medalhas de prata, e cinco, menções honorificas.

No Artigo seguinte, trataremos da fabricação de utensilios de ferro, dos objectos de prata, ouro e casquinha; das joias; de diversas machinas, e do importante ramo de relojaria, etc.

C. X.

REFLEXÕES

Á cerca de algumas questões relativas á Economia Politica, e sobre a Obra recente de M. Malthus.

Se as questões relativas á riqueza, ao commercio, aos preços, á renda das terras, fossem propostas ao mais rude aldeão, em phrase accommodada á sua intelligencia, as respostas que elle daria serião indubitavelmente conformes aos principios que ha hum seculo os mais habeis escriptores tem forcejado estabelecer, e persuadir ás classes distinctas e cultas da sociedade. Tanto he certo que mais verdades obscurece o falso saber do que a ignorancia encobre. Pergunte-se a hum camponez o que elle entende pela riqueza ou pelos bens d'este mundo de que o homem pode dispôr. Dirá, por exemplo, o nosso aldeão portuguez, que a sua fortuna ou o seu remedio são os fructos da sua lavra, e os do seu trabalho, tanto em generos como em dinheiro; por certo não sustentará o insigne absurdo que o dinheiro he a unica riqueza, proposição admittida por muitos homens acima do vulgar, que foi a base do systema chamado mercantil, e que ainda hoje he opinião dominante entre muitos dos individuos que regem estados civilisados.

Pergunte-se mais a qualquer rustico, se em hum contracto ou troca feita por dois homens em seu juizo perfeito e conhecendo cada hum o que vale a sua mercadoria, hum dos dois he necessariamente enganado pelo outro, ou se para hum d'elles ganhar he preciso que o outro perca. O mais ignorante responderá negativamente a estas questões, e rirá de quem lhe quizer provar que o pastor que vende hum carneiro por huma certa quantidade de trigo, cujo valor he conhecido, faz hum mao mercado, ou engana quem lhe vende o grão. Ainda mais rirá qualquer mercador se lhe disserem que quando vende o seu genero por mais do que lhe custa, cuidando ganhar, não faz mais que trocar valor por valor, e que tal ganho não existe. E proseguindo assim por todos os mais objectos relativos á riqueza e prosperidade das nações, parece-nos igualmente evidente que a mais curta intelligencia basta para decidir muitas das questões sobre as quaes ha tanto tempo disputão os autores, unicamente pelo abusivo e variavel uso que fazem dos termos, ou pela falsa applicação de principios evidentes.

Huma das causas principaes da differença de opinião que subsiste ainda á cerca das mais importantes questões practicas da Economia Politica, nasce de confundir o interesse dos governos com o dos povos. Todos os governos devem ter por objecto o bem dos povos; porêm a necessidade de manter exercitos, marinha e huma immensa quantidade de empregados, para o

pagamento dos quaes e de outras despezas relativas á segurança e conservação do estado, são precisos impostos mais ou menos onerosos. Daqui resulta inevitavelmente que, até hum certo ponto, he necessario que o bem geral seja sacrificado a certos objectos que interessão mais particularmente quem governa, e certas classes da sociedade, que o maior numero dos individuos de que ella se compõe. Quanto mais os interesses dos que governão se identificarem com os d'aquelles que são governados, mais perfeito será o systema de administração, e vice versa; porêm ainda nos melhores governos he forçoso que haja alguma desigualdade na porção do bem e do mal que toca a cada ordem de individuos. A menor desigualdade possivel na partecipação dos bens e na parte dos sacrificios, he ou deve ser o objecto de todas as instituições politicas na sua primeira creação; mas infelizmente, naquellas que subsistem ha muito tempo, nem sempre he facil fazer cessar o mal e estabelecer o bem, sem causar inconvenientes mais ou menos attendiveis; e ha casos em que o bem só se pode obter por sacrificios momentaneamente mui custosos e arduos.

Esta he a razão porque alguns autores, tratando dos interesses das nações abstractamente, e prescindindo da constante opposição entre os seus governos respectivos, das permanentes rivalidades e guerras frequentes, tem aconselhado hum systema de administração fundado em mera theoria, o qual em muitas das suas partes, he inexecutavel no estado actual das cou-

sas. Outros, pelo contrario, querendo que o futuro seja em tudo a imagem do passado, e inimigos de todo o melhoramento, constituem-se defensores dos abusos, e pertendem, em linguagem mais ou menos sophistica, que tudo o que existe he regulado, senão do melhor modo, ao menos do melhor possivel, e que toda a innovação deve produzir maiores inconvenientes do que os que actualmente existem. Alguns d'estes, que não querem expôr-se a que as suas opiniões sejão attribuidas meramente a interesses pessoaes, convem dos males enormes que existem no estado actual da sociedade, mas procurão encobri-los ou palliá-los, e em todo o caso nos ameação de males muito maiores, para nos dissuadir de tentar melhoramento algum radical; e não poucas vezes procurão involver as questões as mais simples e de obvia solução em tal obscuridade, que as pessoas não versadas na materia se achão mui embaraçadas para as resolver.

Entre estes dois systemas requer-se não vulgar discernimento para escolher o caminho, o qual, com o menor numero de inconvenientes conduz á prosperidade e força das nações. O primeiro, que he o de Smith e de toda a sua eschola, seria, com algumas modificações, o que deverião seguir todos os povos, se hum dia cessassem de se considerar como inimigos huns dos outros: mas em quanto houver homens procurarão sobrepujar os seus rivaes; e em quanto durar esta lutta entre as nações, será preciso a cada huma,

para não se expôr a huma ruina certa e immediata, consultar as circumstancias, e regular pelas medidas dos seus vizinhos os mais poderosos as suas proprias. Por esta razão muitas das maximas de Smith e de seus discipulos, são inapplicaveis na practica ás relações actuaes entre as nações, excepto no que diz respeito ao regime interior de cada huma, relativamente ao qual he incomparavelmente mais facil a applicação dos principios geraes da Economia Politica. O estado de rivalidade em que hoje se achão as nações em quanto a industria, commercio e influencia politica, conduzirá necessariamente a huma grande diminuição das suas relações mutuas, tendendo assim a destruir a influencia das que preponderão de mais, e obrigando todas a considerarem o commercio interior como a base da riqueza nacional, base solida, e menos sujeita ás vicissitudes funestas do commercio exterior, cujos brilhantes resultados por nenhum modo compensão os terriveis males que ameação as nações que sobre elle fundão o seu poder e riqueza. Esta revolução vai-se executando com hum progresso rapido, e será em grande parte devida ao systema de alfandegas universalmente estabelecido, e de prohibições e direitos sobre os productos estrangeiros, justamente reprovados em these geral pela eschola de Smith. A nosso ver será hum grande bem que resultará de hum grande mal.

Hum escriptor já conhecido por outras Obras publicou recentemente hum novo Tratado de Economia

Politica, no qual reconhece o estado imperfeito da sciencia, e a diversidade de opiniões que sobre importantissimos pontos subsiste ainda hoje entre os mais distinctos escriptores. A obra a que alludo he a de M. Malthus, da qual acabo de publicar huma traducção em francez, a que ajuntei algumas notas.

M. Malthus conhece a fundo o objecto e os limites da sciencia cújos principios expõe, confessa que ella tem mais analogia com as sciencias moraes que com as mathematicas, e que mais se compõe de verdades relativas que de proposições absolutas. O seu objecto he fazer ver que, para pôr em practica os preceitos d'esta sciencia, he preciso não adoptar regras geraes sem consultar a experiencia, e ainda menos fazer d'ellas applicação á practica sem attender ás circumstancias particulares do caso que se tiver em vista. Toda a sua obra tende a provar que a Economia Politica he huma sciencia de proporções, e que nella não ha verdades practicas absolutas.

O autor, como era de esperar, applica os seus principios á Gran-Bretanha, e o resultado da sua obra, em quanto a este paiz, he que os males existentes não admittem remedio algum efficaz, pois aquelles que parecerião melhores e que theoricamente deverião ser radicaes, causarião ainda desastres maiores. Isto que acabamos de dizer em poucas palavras parecerá provavelmente exagerado a quem não ler a obra, mas os que a examinarem com attenção devem reconhecer que a nossa asserção he exactissima. Como

esta conclusão de M. Malthus diz respeito á hum paiz que tantos autores nos offerecem cómo modelo para imitar, e como hum prodigio de riqueza e prosperidade, he de summa importancia examinar o estado actual d'esta nação, cuja elevação e decadencia quasi temos presenciado, e que huma e outra podem servir de util lição aos mais povos. Tracemos rapidamente o quadro da elevação da Inglaterra, vejamos qual he o seu estado actual, e de factos inegaveis procuremos tirar algumas inferencias uteis para as mais nações, ainda que o não sejão para a Inglaterra.

Hum territorio extenso e fertil, com particulares vantajens para a agricultura e para o commercio; huma nação culta e industriosa, regida por huma constituição mui superior ás dos mais estados da Europa, devião forçosamente desenvolver em Inglaterra todo o genero de industria, e elevá-la a hum grao de força, e de influencia politica muito alem do que parecia permittir a sua população, e seus recursos naturaes. Assim aconteceo com effeito, e o rapido progresso da industria fabril e commercial veio ao mesmo tempo promover a riqueza nacional, e palliar os funestos effeitos da demasiada concentração da propriedade territorial nas mãos de poucas familias, a qual, como M. Malthus reconhece, he o maior obstaculo ao desenvolvimento da riqueza de huma nação. A ambição do governo inglez, e o seu espirito de dominação, que se fortificárão pela inepcia e versatil politica dos mais governos, necessitárão grandes des-

pezas, e obrigárão a Inglaterra a recorrer a emprestimos successivos, de que resultou huma divida nacional, a qual desde a sua primeira creação não tem cessado de augmentar. Como os recursos nacionaes augmentárão ao mesmo passo que a divida, e até por effeito della, não se sentio por muito tempo o seu peso, e fez-se pouco caso das prophecias dos amigos da patria que antevião para o futuro as terriveis consequencias de hum systema tanto mais perigoso quanto mais seduzia por vantajens immediatas e quasi milagrosas. Com effeito, a facilidade de obter emprestimos, a perspectiva de tirar grande proveito e riqueza de novas guerras, que arruinando a industria, navegação, colonias e commercio das mais nações enriquecessem a Inglaterra, foi causa que o gabinete de S. James, depondo todo o receio, e desprezando as regras da prudencia, proseguio affouto a dispender sem conta nem medida, e ufano do constante augmento dos productos da industria nacional, e da navegação, commercio e conquistas da Gran-Bretanha, julgou-se superior a todos os acontecimentos.

He verdade que no meio d'este rapido progresso de riqueza e industria nacional, era facil ao observador attento descobrir terriveis indicios de males gravissimos no estado, os quaes ião crescendo de dia em dia, não obstante a apparente e seductora prosperidade da nação. He bem sabido que Pitt, principal promotor do systema moderno da Inglaterra, morreo com a intima convicção de se ter deixado illudir, e

como amante da patria deplorando os males que lhe tinha causado, e a que a deixava exposta. Porêm novos e espantosos successos fizerão crer aos successores d'este ministro que os seus terrores erão vãos, e julgárão ter chegado, pelo abatimento da potencia da França, a hum auge de poder e de prosperidade que nada tinha a recear de acontecimentos futuros.

Quão pouco durou esta sonhada ventura! Apenas se fez a paz vîrão com pasmo os Inglezes que a miseria geral das classes industriosas, e a diminuição notavel da abastança das classes medias era o resultado de tantos triumphos e de tanta riqueza! Com pasmo e dôr comtemplárão os Inglezes viajando pela Europa, quanto a condição do jornaleiro, nos paizes que elles estavão costumados a considerar como pobres e infelizes, era superior á dos da Inglaterra. Desde a epocha de que fallamos não tem o povo inglez cessado de soffrer d'estes males; e tudo o que, sobre as causas d'elles e remedios que se lhes podem applicar, se tem escripto, prova que são incuraveis no estado presente da organisação social da Gran-Bretanha, e que provêm de causas que ha muito operão, e das quaes muitas são as mesmas que produzîrão o immenso augmento da riqueza total do paiz. M. Malthus occupa-se na sua ultima obra com grande desvelo em examinar as causas da situação *intoleravel* da Inglaterra, e procura descobrir-lhe remedio. Em quanto ás primeiras, em vez de remontar ás causas primarias, contenta-se com as segundarias, e attribue todo o mal que actualmente soffre a Inglaterra,

á stagnação do commercio causada pela paz, e ao diminuido consumo dos productos da sua industria, cujo resultado he o ter deixado sem occupação mais de 600,000 jornaleiros. Pelo que toca aos remedios, os que M. Malthus propõe são insignificantes, e bem se vê que elle não conhece nenhum efficaz, entre aquelles que julga compativeis com a existencia da constituição politica da Inglaterra, qual ella hoje existe. M. Malthus quer que se conserve a actual divisão da propriedade, a divida nacional e os gastos enormes do governo, não porque que tudo isto seja essencialmente bom e proveitoso, mas por lhe parecer que alguns d'estes males diminuem outros, e que de huma reforma resultarião males ainda maiores. Por isso, não he de admirar que, buscando remedio á huma doença cujas causas quer deixar subsistir, não encontre senão fracos palliativos. Eis-aqui os principaes remedios que M. Malthus propõe para diminuir a triste condição das classes industriosas da Inglaterra. 1°. Que os grandes e riccos tomem muito maior numero de criados; 2°. que empreguem muito mais trabalhadores nas suas quintas e casas de campo; e 3°. que o governo faça executar trabalhos publicos que occupem muitos braços, dando a estes trabalhadores o salario o mais modico possivel, para que elles não supponhão que o paiz está prospero, e que, levados d'esta ideia, não pensem em casar, augmentando assim ainda mais o numero dos desgraçados!

Não se requer grande conhecimento da Inglaterra, nem singular sagacidade, para mostrar que M. Malthus não conheceo, ou antes não quiz expôr as verdadeiras

causas a que a sua patria deve ver-se ao mesmo tempo no auge da gloria e no excesso da miseria.

He manifesto á mais vulgar intelligencia, que huma simples stagnação do commercio e das exportações não he capaz de produzir hum estado de soffrimento prolongado por cinco annos, em huma nação summamente ricca, se nella não ha germes de ruina, que muito antes se tem ido nutrindo e desenvolvendo no seu seio.

As causas principaes a que a Inglaterra deve a sua condição actual, e em razão das quaes, acontecimentos, por si incapazes de produzir os males que hoje soffre a nação, tem occasionado a miseria geral das tres quintas partes do povo inglez, são, a nosso ver, as seguintes.

1°. A repartição extremamente desigual da propriedade territorial, a qual em Inglaterra está nas mãos de apenas 30:000 individuos.

2°. Por huma consequencia immediata d'esta grande concentração da propriedade, do peso enorme dos impostos, e da economia da cultura em grande das terras de pão, e de outros trabalhos ruraes, he mui pequeno numero dos rendeiros, tendo successivamente os rendeiros de grandes propriedades absorvido todos os pequenos arrendamentos. O numero total dos proprietarios e rendeiros calcula-se ser hoje, em Inglaterra e Escocia, de 150,000, sobre onze milhões de habitantes.

3°. Destas duas causas tem resultado que o numero dos individuos que cultivão a terra e vivem immediatamente dos seus productos, he incomparavelmente

menor em Inglaterra que em paiz algum do mundo, e que este numero tem ido diminuindo ha muitos annos, por effeito de cada notavel melhoramento nos instrumentos da agricultura e nos processos da economia rural. O numero total das pessoas empregadas na agricultura, he de dois milhões.

4°. A insufficiencia dos jornaes, que apenas bastão para o sustento do trabalhador e de sua mulher.

5°. O numero excessivo de pessoas empregadas nas fabricas, o qual quasi iguala o dos agricultores, pois he de 1:600:000. A pezar da introducção das infinitas machinas que economisão a mão-d'obra, e das quaes muitas supprem quasi inteiramente os braços, a extensão da industria tem sido tal em Inglaterra, ha meio seculo, que o numero dos operarios tem augmentado em vez de diminuir, não obstante equivaler o trabalho feito pelas machinas ao dobro do que he feito por homens; de maneira que, se todo elle fosse feito por estes, occuparia a Inglaterra perto de cinco milhões de individuos nas fabricas. O mal que resulta de hum tão grande numero de jornaleiros fabris he mui grande, pois sendo o consumo do producto das fabricas precario, e exposto a mil vicissitudes imprevistas e irremediaveis, particularmente quando a extracção dos seus productos depende em grande parte dos mercados estrangeiros, qualquer stagnação consideravel basta para obrigar os fabricantes a despedirem muitos dos seus operarios, e a restringirem a sua fabricação; estes desgraçados não podem mudar de occupação, nem

ainda que pudessem, acharião em que ganhar a sua vida, e de hum dia para o outro se vêem reduzidos á mais horivel miseria, tanto mais que os seus salarios, ainda quando os ganhão, são ainda mais escassos que os do agricultor : isto procede do grande numero de homens que, pela actual distribuição da propriedade em Inglaterra, não tem outro recurso senão trabalhar nas fabricas. D'esta concurrencia nasce o baixo preço da mão-d'obra, sem o qual seria impossivel aos fabricantes inglezes sustentarem nos mercados estrangeiros a concurrencia das mais nações, a pezar da economia que as machinas empregadas em grande dão á industria ingleza. Alem disto, como a conservação das machinas não requer senão huma despeza insignificante, comparada com os salarios dos operarios e com o sustento dos animaes, e como o producto dellas he o dobro do dos braços, segue-se que todas as vezes que o dono de huma fabrica se vir obrigado a fazer economias por falta de extracção dos seus productos, elle diminuirá o numero dos operarios, e procurará com os que conserva, e com a ajuda das machinas, fabricar quanto lhe pareça sufficiente ; e até pode despedir todos por algum tempo, se a suspensão da fabricação lhe parecer menos damnosa aos seus interesses futuros do que a continuação, ainda diminuta, da fabricação. As fabricas que tem por base hum systema de machinismo, gozão da propriedade particular, que podem deixar de trabalhar e de novo ser postas em acção quando convenha ao dono, sem que isto comprometta as faculdades productivas das machinas.

Outro tanto não acontece á terra, ou ás arvores, que deixadas sem cultura em certas estações, ou por certo tempo, perdem por muitos annos consecutivos a sua faculdade de produzir.

Por esta e outras muitas razões obvias, quanto maior for o numero dos homens empregados na agricultura, especialmente sendo elles proprietarios do terreno, menos risco haverá de miseria entre as classes laboriosas. E quanto maior for o numero dos individuos empregados nas manufacturas de objectos de exportação, cujo consumo depende de mil circumstancias exteriores ao paiz, mais estará a nação exposta ás calamidades que hoje soffre a Gran-Bretanha.

6º. Por huma consequencia do systema das machinas, e da superior vantajem do emprego de grandes capitaes, tanto nas fabricas como na agricultura, he tão diminuto em Inglaterra o numero de pequenos rendeiros de terras, como o de fabricas pequenas; isto ainda tende mais a concentrar as fortunas, e a augmentar o numero dos proletarios, que não possuem mais que o seu trabalho.

7º. O enorme peso dos impostos, com todos os seus effeitos bem conhecidos, e optimamente descriptos por M. Say no seu Tratado de Economia Politica, e por outros escriptores.

8º. A immensa quantidade de excellentes terrenos destinados a dar pasto para hum numero de cavallos de luxo, que se calcula em Inglaterra ser de mais de 200,000 cabeças, e exigir para seu sustento hum milhão

de *acres* ou geiras inglezas, que he quasi a terça parte das terras semeadas de pão, avaliadas em 3,080,000 *acres*.

Vejamos agora o quadro actual da Inglaterra, segundo os escriptores que menos podem ser suspeitados de o quererem afear.

A Inglaterra tem hum capital immenso; huma agricultura mui aperfeiçoada, hum commercio superior ao de todas as nações, manufacturas cujo producto he prodigioso, e que tem ido, até ha pouco, sempre crescendo, hum governo que dispõe de riquezas incalculaveis, e goza de huma preponderancia extraordinaria nas quatro partes do mundo. A nação consta, sem fallar na Irlanda, de onze milhões de habitantes; d'estes, mais de hum decimo está obrigado a recorrer á caridade do publico para existir, e tres quintos da nação soffrem privações, a que não se acha exposta huma igual proporção dos habitantes do paiz considerado como o mais pobre da Europa.

Em geral, o jornaleiro inglez he tão mal pago que, para elle e huma pequena familia poderem subsistir, he preciso que a nação pague hum imposto, cujo producto annual he hoje de perto de oitenta milhões de cruzados, do qual se dá a cada familia necessitada de trabalhadores o que lhe falta para poder sustentar-se. A prova que o mal radical de que fallamos não he recente, he a existencia d'este imposto, chamado dos Pobres, que foi estabelecido ha mais de dois seculos, e que está em pleno vigor ha mais de cem annos. Para rematar este quadro, diremos que,

tendo a riqueza e productos da Inglaterra multiplicado extraordinariamente ha seculo e meio, a sua população apenas tem dobrado no mesmo espaço de tempo, e he hoje evidentemente mui inferior á fertilidade do seu territorio, e á immensidade dos seus productos e recursos.

Tiraremos pois d'esta resumida exposição de verdades incontestadas, as seguintes conclusões.

1ª. A felicidade de huma nação não pode medir-se só pela quantidade e valor total dos seus productos.

2ª. A riqueza e recursos do governo e das classes opulentas, não indicão o estado feliz do maior numero dos cidadãos.

3ª. A demasiada proporção de individuos que não possuem outra propiedade mais que o seu trabalho corporeo, he signal de huma pessima distribuição da riqueza, e caracterisa huma nacão cujas clases mais uteis e numerosas vivem de huma subsistencia precaria e muitas vezes pouco abundante, e estão continuamente expostas a cahir na indigencia.

4ª. Estes males são tanto mais graves, que huma vez que existem, he quasi impossivel dar-lhes remedio, sem expôr hum paiz ao risco de huma revolução.

5ª. O remedio mais practicavel parece ser a melhor e mais igual divisão da propriedade, effectuada por huma lei que estabeleça a repartição igual entre os filhos. M. Malthus admitte em principio que esta he a

fonte principal da prosperidade das nações, mas receia os effeitos de huma nimia divisão da propriedade, que venha a ser nociva ao progresso da riqueza nacional, e vaticina este triste resultado á França. Porêm isto he huma mera asserção inteiramente destituida de provas, e desmentida pela experiencia de todos os tempos e de todas as nações. A natureza do homem e a das cousas obsta a que a divisão das successões territoriaes se torne excessiva; o interesse de cada hum não deixará nunca que esta divisão venha a ser tal que caiba a cada individuo huma porção de terra que lhe seja impossivel cultivar ou arrendar com proveito.

6º. E finalmente, as nações que quizerem gozar do maior grao possivel de felicidade solida e duravel, não devem deixar offuscar-se pelo exemplo fallaz da Inglaterra; ao desejo de ostentarem grande riqueza e poder, farão acertadamente se preferirem a mediocridade mais igualmente distribuida entre os cidadãos, e as solidas vantajens da agricultura, industria e commercio interno, á brilhante mas perigosa preponderancia de hum mui extenso commercio exterior. Os governos, seguindo o mesmo principio, farão bem, se antepuzerem a economia ao desperdicio, e o desejo de fazerem feliz a sua nação, á van gloria de dominar as outras.

No Tomo XI examinaremos algumas outras doutrinas de M. Malthus, quando dermos conta da obra recente de M. J. B. Say.

F. S. C.

ENSINO MUTUO

em 1819.

A Sociedade de Educação de Parîs publicou os Relatorios, que hum dos seus Secretarios lhe apresentou, conforme o costume, na Sessão publica do presente anno, á cerca do estado do Ensino mutuo em 1819, Os Artigos, que, em differentes volumes (1) temos dado sobre esta materia, nos dispensão de tornarmos aqui a fallar, com individuação, de hum systema, cuja utilidade, já hoje, he tão geralmente reconhecida; porêm, por isso mesmo que julgámos então do nosso dever consagrar nos Annaes as vantajens e os principios d'este methodo, por isso mesmo nos incumbe sempre termos os leitores ao corrente dos progressos d'elle. O conhecimento regular da marcha de hum systema interessa muito particularmente todos os que conhecem o ponto de que elle partio; por que, sendo-lhes, por isso, facil comparar com exacção as differentes phases, que ella apresenta, podem appreciar, por si mesmos, o valor que lhe compete, ou seja

(1) V. Tom. II dos Annaes, P. 1ª. pag. 1. Tom. VI P. 1ª. pag. 35.

calculando as vantajens, que elle procura, ou observando o grao de interesse, com que he promovido e cultivado.

Para conseguirmos pois este importante fim, limitarnos-hemos agora a recolher, dos sobredittos Relatorios, puramente os factos, que, fundados sobre peças officiaes, ou sobre a correspondencia da Sociedade, estabelecem com certeza o estado do Ensino mutuo, assim em França, como nos paizes estrangeiros no 1º. de Outubro de 1819; isto he, hum anno depois dos Relatorios antecedentes, de que démos conta no VI Volume da nossa obra. A fim de que este trabalho offereça a maior simplicidade e clareza, em que só pode consistir todo o seu merecimento, classificaremos geographicamente, em hum só quadro, os resultados dos dois Relatorios, o que tornará, ao mesmo tempo, mais interessante o quadro em que os dispuzermos.

Europa.

França. O numero das escholas, comprehendidas nos Mappas remettidos pelos Prefeitos ao Ministro do Interior, e por este á Sociedade, montava a 807, que podião comprehender 92:000 discipulos

D'estas 807 escholas, contavão-se para meninos	734
Para meninas	67
Para homens	5
Nas prisões	4

Nos hospicios de rapazes desamparados . . .	2
De desenho linear	16
Escholas protestantes	36
Escholas israelitas	3

Na classe militar, tinha-se formado huma Sociedade, composta de officiaes reformados, para ajudar e dirigir o trabalho, a fim de propagar o methodo em todo o exercito; no qual estavão já emplena actividade

Escholas regimentaes	105
(Fazião-se disposições para mais 57)	
Para os corpos de Policia (*Gendarmerie*) . .	4
Nos portos de mar	2

Como porêm, no progresso rapido d'estes estabelecimentos, em França, havia alguns, que ainda não tinhão remettido estados legaes, posto que, pela correspondencia constasse que existião, avaliavão-se, ao todo, as escholas em 1340, que podião ser frequentadas por 154:000 discipulos; por quanto o termo medio de cada huma he de 114 a 115.

Em París e seus arredores ha 88, 14 ruraes, e 74 urbanas, das quaes 19 gratuitas.

Os progressos correspondem á rapidez com que as escholas se multiplicão. Proximamente $\frac{1}{4}$ dos discipulos passão de huma classe a outra, em hum mez, em ler e escrever, e $\frac{1}{6}$ d'este numero em contar.

Os modelos calligraphicos,espalhados pela Sociedade, tinhão produzido excellentes effeitos, assim pelo que

toca á sua execução, como á uniformidade do caracter. Trabalhava-se em preparar quadros uniformes para os elementos de musica e de grammatica; e o mesmo se contava fazer a respeito do systema metrico, e da escripturação mercantil.

Os productos mais distinctos, que o Relator apresentou á Sociedade, forão : as amostras de escripta de dois meninos, filhos de dois Principes Soberanos da costa oriental de Madagascar, que seus Pais mandárão educar a França, dos quaes hum tem 12 annos e meio, e o outro 6 : estes meninos passárão, em hum mez, por cinco classes, e em menos de quatro mezes lião e escrevião; *facto inaudito até hoje*, dizia o Relator á Sociedade.

Fazião-se igualmente recommendaveis as amostras de desenho linear dos discipulos das escholas *Gaultier* e de *S. Jean de Beauvais* em Parîs, e as de costura, das meninas da eschola fundada por M. Delessert, na mesma cidade, as quaes amostras o Relator propoz como modelos, que seria util espalharem-se nas escholas de meninas de todo o Reino.

O numero de sociedades, ou fundadores particulares, que sustentavão escholas constantemente á sua custa, era de 101.

Em consequencia do que fica ditto, de todos os Mappas apresentados officialmente á Sociedade, resultava que, nos 86 Departamentos de França existião 807 escholas, em que havia lugar para 92:000 discipulos, e

que erão então frequentadas por 53:000; que d'estes, 13:400 (termo medio) erão promovidos, em hum mez, de huma a outra classe de leitura, 11:800, de huma a outra de escripta; 8:100 de huma a outra de arithmetica.

Suissa. O grão Conselho de Friburgo ordenou o estabelecimento de huma eschola em cada freguezia do seu Districto; formárão-se outras novas no Cantão de Vaud; em Nyon existia huma eschola normal; e o methodo principiava a estabelecer-se nos Cantões de Argovia e em Zurich. Os livros de instrucção, publicados pela Sociedade de Paris, erão traduzidos em Allemão, na Suissa, e o celebre P. Gerard compunha outros, e tinha feito publicar 56 quadros na mesma lingua para o uso das eschòlas.

Piemonte e Sardenha. A eschola fundada em Nice, pelo Abbade Covin, protegida hoje efficazmente por M. l'Abbé Cessolle, servia de eschola normal, e tinha já por affiliadas outra eschola em Nice, e mais tres em Pisa e em Villafranca; abrio-se huma nova eschola em Voghera; o Princepe de Carignan continuava a proteger o Ensino mutuo no Piemonte, e o clero ajudava notavelmente o impulso feliz com que o methodo se propagava.

Toscana. A Princeza Corsini, a Condessa d'Albani, o sabio Fabroni, e outros membros da Sociedade dos Georgophilos, continuavão os seus uteis esforços para propagar o methodo na Toscana: no mez de Agosto

de 1819 duas novas e scholas se tinhão estabelecido naquelle paiz.

Milanez. Em Brescia, debaixo dos auspicios do sabio Friddani, tinha-se fundado huma eschola para 130 discipulos. Em Milão achava-se estabelecida huma para 300 meninos pobres, e outra era destinada para formar mestres, e propagar o methodo nas cidades e nos campos d'aquelles Estados.

Napoles. O Governo continuava a proteger a bella eschola estabelecida na capital; todas as classes principiavão a decidir-se por este methodo, e tinha-se dado ordem para se abrirem novos estabelecimentos d'este genero, tanto na capital, como nas Provincias.

Malta. O Governo e os amigos da humanidade promovião neste paiz o Ensino mutuo, e M. Naudi, maltez, que veio estudar o methodo, 6 mezes em Londres, e passou depois a examinar as escholas de França, devia ter estabelecido huma grande eschola naquella Ilha, onde o P. Luigi, tinha fundado outra em Zeitoun, a duas leguas de Valette.

Hespanha. ElRei ordenou que se estabelecesse huma eschola de Ensino mutuo em todas as cidades do Reino. A de Madrid proseguia com grande desvelo; ElRei e a Familia Real tinhão-na visitado duas vezes, e o Duque de Frias tinha feito doação, para este estabelecimento, de huma salla de baile, que lhe pertencia. Em Madrid, em Cadiz, em Saragoça, em Grenada, em Alcalá existião já escholas florescentes; e huma

pessoa, empregada na Embaixada hespanhola em París, tinha aqui seguido a Eschola normal do Ensino mutuo, por ordem do seu Governo.

Portugal. As esperanças que tinhamos concebido e justificado em outros volumes dos Annaes (1), felizmente se confirmárão: Portugal occupou em fim, a este respeito, o lugar que lhe era devido no quadro da educação geral da Europa; com muita satisfação transcreveremos aqui fielmente as palavras porque M. Jomard, no seu Relatorio, se exprimio a respeito da nossa Patria.

« Desde o mez de Outubro de 1815, huma Determinação da Regencia creou em Portugal escholas de Ensino mutuo. Em 1817, achavão-se em plena actividade: hoje estão florescentes. A ignorancia em que se estava da existencia das escholas portuguezas, na epocha da ultima Assemblea geral, nos obrigou a deixálas em silencio; hoje corrigimos esta omissão, com o mais vivo prazer. Em Outubro de 1818, erão frequentadas 55 escholas portuguezas, por 3:843 discipulos, tanto paisanos, como militares; a prosperidade d'estas escholas he de feliz presagio para a propagação do methodo, em todo o continente portuguez. »

Accrescentaremos a isto, que a Sociedade de Educação de París recebeo com reconhecimento, a collec-

(1) V. Tom. VI P. 1ª. pag. 71 e Tom. VII P. 2ª. pag. 59.

ção dos trabalhos, publicados pelo Snr. João Chrisosthomo do Couto e Mello, a qual este zeloso Director das Escholas de Ensino mutuo, em Portugal, nos remetteo; para lhe offerecermos, em seu nome, e que não só ordenou que se desse conta d'elles no seu *Journal d'Education*; mas, *querendo provar* ao Snr. João Chrisosthomo, *a sua alta satisfação pelos serviços que elle tinha feito á educação publica, na creação de hum grande numero de escholas em Portugal*, houve por bem, na sua sessão de 16 de Agosto, do corrente anno, nomeá-lo Membro correspondente da Sociedade, cujo Diploma, a mesma Sociedade nos encarregou de remettermos áquelle nosso compatriota (1).

---

(1) Eis-aqui a copia da carta com que a Sociedade nos remetteo o ditto Diploma.

Paris, le 18 Août 1820

Le Secrétaire de la Société pour l'Instruction Elémentaire,

A Messieurs les Rédacteurs des Annales des Sciences, des Arts et de la Littérature, en langue portugaise.

Messieurs,

Recevez mes remerciemens pour les soins que vous avez pris de faire connaître à M. le capitaine Directeur des Ecoles militaires en Portugal, les travaux de la Société de Paris, et les progrès des Ecoles françaises. J'ai présenté à la Société les ouvrages dont on lui est redevable; cet hommage a été accueilli avec reconnaissance. L'Assemblée a ordonné qu'il en serait rendu

Por tanto, hoje, que penetrados de huma viva satisfação, podemos lisonjear-nos de ter conseguido estabelecer assim felizmente huma correspondencia philanthropica entre a Sociedade de Paris, e as escholas portuguezas, seja-nos licito esperar que não será interrompida, e que o novo socio, correspondendo á distincção, que acaba de receber, e aos sentimentos de patriotismo, que o animão, não permittirá que o progresso d'estas deixe para o futuro de figurar, todos os annos, no Mappa da Educação geral.

Belgica. A Sociedade de Educação de Bruxellas, fundada a instancias do Dr. Hamel, e animada e presidida pelo Princepe d'Orange, contava já 305 subscriptores; a eschola d'aquella cidade fazia progressos; tinhão-se estabelecido duas em Liége, das quaes huma continha 350 discipulos; preparava-se huma terceira. A Sociedade de Huy tinha creado outra eschola nesta cidade; e na eschola normal de Luxembourg tinhão-se

---

compte dans son Journal d'Education, et elle s'est empressée de donner le titre de Correspondant à M. le Directeur des Ecoles portugaises. Veuillez, Messieurs, quand vous aurez une occasion, adresser de ma part, à ce zélé philantrope, les deux imprimés ci-joints, et agréer, avec mes remerciemens, l'assurance de ma considération distinguée.

(Signé) Le Duc de la Vauguyon.

(Signé) Jomard.

(Signé) B. Degerando.

formado 150 mestres, destinados para propagar o methodo em todo o grão Ducado. Achavão-se em actividade escholas em Horion, Hozemont, Cornessevizé, Mortier, Hodimont, Warenne, Hasselt e Tongres.

Hollanda. A Sociedade do *Bem publico* continuava a promover o ensino naquelle paiz, com a mesma efficacia; tinha publicado até áquella epocha 149 livros differentes, de que se serve nas suas escholas, e tinha feito traduzir em hollandez *Simon de Nantua*, que a Sociedade de Educação de Parîs approvou, para uso das escholas do Ensino mutuo em França.

Allemanha. O Duque de Saxe Weimar tinha mandado hum mancebo a Londres aprender o methodo, para o introduzir nos seus Estados; achava-se ultimamente estabelecida já nelles huma eschola.

Russia. Na Russia continuava a propagar-se o Ensino, mutuo debaixo da protecção do Imperador Alexandre, que ordenou que se fizessem e imprimissem quadros de leitura para as escholas militares. Em S. Petersburgo tinha-se formado huma Sociedade livre, para a propagação do methodo, cujo Regulamento he fundado sobre as mesmas bases do da Sociedade de Parîs. Na Lithuania tinhão-se estabelecido tres novas escholas, debaixo dos auspicios do Princepe Czartorinzky; e mais huma acabava de ser organisada em Irkutzk, na Asia, a 1800 leguas de Petersburgo, pelos cuidados do general Speransky, governador do paiz.

Suecia e Dinamarca. A Suecia e a Norwega imitavão o exemplo da Russia; e em Dinamarca, creou ElRei huma eschola normal, para d'alli sahirem mestres, que propaguem, nas 3:000 escholas d'aquelle Reino, o methodo, que M. Klotz, Dinamarquez, veio aprender em Parîs, e que, na sua passagem, devia estabelecer primeiramente em Francfort.

Moldavia e Grecia. A instituição das escholas de M. Roznovano, primeiro Aga d'Yassy, continúa a propagar-se na Moldavia. A Grecia e a Turquia tinhão sido ultimamente visitadas por M. William Allen, acompanhado de M. Grellet de New-York, thesoureiro da Sociedade das escholas britannicas, com o fim de estabelecerem ahi o Ensino mutuo. Estes dois philanthropos tinhão percorrido Constantinopla, Smyrna, Athenas, Corintho, Zante, Corfú e Scio, onde o Primaz grego aceitou a presidencia das escholas elementares, que alli se formárão.

Inglaterra. A Sociedade das escholas britannicas e estrangeiras, assim como a das escholas do Dr. Bell, ou do systema de Madrás, proseguião constantemente os seus bem conhecidos esforços, para a generalisação da instrucção publica; eis-aqui o resumo do estado d'ella, conforme os Relatorios apresentados á Sociedade Britannica, e os documentos remettidos ao Parlamento.

A Inglaterra e Paiz de Galles tem pouco, mais ou menos, 10 milhões de habitantes; frequentão escho-

las 450:000 individuos, isto he proximamente $\frac{1}{20}$ da povoação; e 560:000 meninos, de 5 até 14 annos, não seguem eschola nenhuma. Na Irlanda não ha mais de 80:000 individuos, que aprendão a ler e escrever, isto he, pouco mais ou menos, $\frac{1}{50}$ da povoação. Na Escocia, quasi todos os meninos seguem as escholas, o que dá, proximamente, 180:000. Conforme estas bases, o total dos que aprendem a ler e escrever em todos aquelles tres Reinos (por toda a casta de methodo), seria, por approximação, de 710:000, e o dos que não aprendem por methodo algum, de 785:000; isto he, mais de metade do numero total das crianças de 5 até 14 annos.

Não deixaremos de pôr aqui hum resultado muito interessante a favor da instrucção publica, e vem a ser, que no Condado de Bedford onde sómente $\frac{1}{17}$ da povoação frequentava as escholas, havia $\frac{1}{15}$ de pobres, e no Cumberland, onde $\frac{1}{11}$ dos individuos se instruia, não se contava senão $\frac{1}{20}$ de pobres.

Asia.

A Sociedade de Educação de Calcutta continuava nos seus esforços para propagar as escholas; os missionarios anabaptistas instruião, na linguagem de Bengala, 15:500 indios nos arredores de Serampore; e tinhão-se creado muitas escholas em Ceilão. Bombaim possuia huma Sociedade, para promover os progressos da educação; os seus regulamentos achavão-se publicados nas linguas persa, indostan e guzarate. Em

Dacca, tinha-se tambem estabelecido huma nova eschola.

Africa.

Os progressos da eschola de S. Luiz, no Senegal, erão consideraveis; nós tinhamos fallado no nosso VI Volume d'este estabelecimento, e da Grammatica e Diccionario da lingua Wolof, em que então se trabalhava alli; M. Jomard, para apoiar agora esta parte do seu Relatorio, apresentou á Sociedade a Conta que M. *Dard*, mestre d'aquella eschola, deo dos progressos d'ella a *M. le Baron Mackau*, Commissario d'ElRei, e Inspector dos Estabelecimentos publicos no Senegal, acompanhada da carta com que M. Dard remetteo á Sociedade de París copia da ditta conta. Hum e outro Documento comprehendem circumstancias tão curiosas. que nós, deixando por hum instante o Relatorio de M. Jomard, daremos ao leitor hum extracto d'aquellas duas peças, que, ao mesmo tempo, lhe farão conhecer o estado em que se acha a propagação do methodo, naquelle paiz.

Cento e vinte rapazes frequentavão em 20 de Janeiro de 1820 a eschola de S. Luiz, que já se achava inteiramente renovada em discipulos. Quasi 150 negros, ou mulatos, tinhão alli sido instruidos, e possuião muito bem a instrucção primaria, e ainda algumas noções das Sciencias exactas. Muitos se achavão já empregados pelo Governo, outros no commercio, e alguns na navegação.

M. Dard entende que a mocidade do Senegal he dotada de grande intelligencia; escreve e calcula bem, e lê, o melhor possivel; mas tem grande difficuldade em comprehender a lingua franceza. As observações aturadas de M. Dard a este respeito, convencêrão-no de que, para lhes ensinar aquella, era necessario, ao mesmo tempo, fazer-lhes ler e escrever a sua. Por esta causa, entendeo que devia occupar-se seriamente da lingua Wolof. M. Dard compoz quadros para a leitura em Francez e em Wolof, que lhe produzîrão excellentes resultados. Os seus trabalhos sobre esta lingua, fizerão-lhe conhecer que ella tem principios claros, simples, precisos, e que he, sobre tudo, *àdmiravel na composição dos seus verbos.* Reduzindo a arte as suas observações, formou huma grammatica, a que ajuntou grande numero de themas e proverbios, nas duas linguas; trabalhou depois em hum Diccionario francez-wolof e wolof-francez; e classificou grande quantidade de palavras wolofes para a formação dos quadros de huma eschola mutua wolofe-franceza. Actualmente trabalha em huma collecção de fabulas wolofes, e na traducção de *Simon de Nantua*, na mesma lingua, na qual tambem já tem concluido a traducção do antigo e novo Testamento.

M. Dard remetteo manuscriptos á Sociedade de Parîs, com as duas peças que extractamos, a sua grammatica, os seus Diccionarios, e as suas Taboadas wolofes, a fim de ser tudo impresso, para se propagar no Senegal.

Quanto ao estado presente da sua eschola, havia já nella muitos *Instructores* promptos para os novos estabelecimentos d'este genero, que o Governador se propunha crear, no interior do paiz. Os Principes d'aquelles contornos vinhão visitar a eschola de M. Dard, e tres d'estes tinhão tomado noções do systema mutuo, com a intenção de o pôr em practica para o ensino do Alcorão. Na epocha em que M. Dard escrevia, frequentavão o seu Estabelecimento quatro filhos dos reis de Galam e de Bambuk, para aprenderem as linguas wolof e franceza, a fim de as ensinarem depois nos seus paizes.

A eschola mutua das meninas, dirigida pelas *Sœurs de S. Joseph*, achava-se em plena actividade, e contava já 50 discipulas.

America.

Na Ilha de S. Domingos promovia-se com grande proveito o Ensino mutuo. Na cidade do Cabo, os progressos dos discipulos erão pasmosos; muitos tinhão sido já admittidos no collegio, para se habilitarem alli para os empregos publicos. A Sociedade de Parîs tinha feito presente de 500 exemplares de livros para uso de nova eschola do Port-au-Prince, para o estabelecimento da qual, hum anonymo tinha dado 2000 francos. A antiga eschola, fundada naquella cidade por M. Bosworth, e hoje dirigida por hum filho do paiz, está debaixo da protecção do Presidente, que fez vestir os discipulos, á custa do Estado.

Em Buenos Ayres, para onde a Sociedade de París já tinha mandado quadros e modelos, como dissemos em outra occasião, fizerão-se instruir homens, a fim de se habilitarem, para propagar o methodo no paiz.

Para o Chili mandou a Sociedade collecção de quadros e modelos, que d'aquella provincia lhe forão pedidos; e huma igual remessa fez para o Brasil, onde *hum francez* fundou huma eschola, para a instrucção dos rapazes negros de ambos os sexos.

Nos Estados-Unidos, o methodo continuava a fazer progressos. A Sociedade de Philadelphia propunha-se a estabelecer correspondencia com a de París. Na Pensylvania, onde já existia huma eschola para mil discipulos, devião, em virtude de huma nova lei, estabelecer-se outras para 3000; estas escholas serão dirigidas pelo celebre Joseph Lancaster, hoje residente em Philadelphia.

No Condado de New-York havia escholas para 3:600 meninos. Havia igualmente estabelecimentos, da mesma natureza, na Nova-Escocia, em Halifax, em George-Town, em Cincinnati, em Boston, em Washington, em Alexandria, em Baltimore, em Louisville, em Lexington, e em Norfolk.

Tal he o resultado dos Relatorios, em que M. Jomard apresentou á Sociedade, de que he hum dos Secretarios, o estado de propagação e os progressos das escholas elementares, em 1819, em todas as partes do Mundo.

Concluiremos o presente Artigo com as expressões, com que M. Jomard conclue o seu Relatorio, á cerca dos paizes estrangeiros. « O Governo, diz elle, felicita-nos, pelos *vinculos que nós multiplicamos, fóra de França, com todos os amigos do Ensino mutuo* (são palavras officiaes do Governo), e anima as nossas communicações, em vez de lhes pôr obstaculos. Com o tempo, continúa M. Jomard, poderemos pois conseguir ajuntar noções assaz importantes, para o conhecimento dos progressos da educação universal; objecto final dos esforços dos verdadeiros philanthropos e de todas as Sociedades instituidas para o mesmo fim, que se propõe a nossa. »

C. X.



CONSIDERAÇÕES

Sobre as theorias medicas, e particularmente sobre as opiniões do Dr. Broussais.

(SEGUNDO ARTIGO.)

Era nossa intenção consagrar este segundo Artigo directamente ao exame da doutrina de M. Broussais sobre a origem das Febres; mas a certeza que temos de que este autor já começou a imprimir huma nova edição da sua obra, na qual promette explicar-se sem ambiguidade sobre as bases do seu systema, e ajuntar-lhe elucidações importantes, julgámos conveniente esperar pela publicação d'este trabalho para então examinarmos as opiniões do seu autor, as quaes por ora involvem contradicções, e offerecem tanta obscuridade que não he facil saber qual seja o verdadeiro modo de pensar de M. Broussais. Alem do que, o seu caracter irritavel e inimigo de contradicção, o torna mui susceptivel de accusar os que não são da sua opinião, de intencionalmente alterarem as expressões de que elle se serve nas diversas obras e artigos avulsos que tem successivamente publicado ha alguns annos. Para evitarmos, quanto for possivel, ser accu-

sados de hum delicto já a tantos medicos imputado por M. Broussais e seus sectarios, suspenderemos por ora o exame directo da sua doutrina; mas para preparar o leitor para elle, e para tornar mais facil o trabalho que intentamos fazer, vamos neste artigo proseguir na investigação de certos pontos fundamentaes de physiologia e de pathologia, que tem connexão directa, não só com a doutrina de M. Broussais, mas igualmente com a de quantos autores tem escripto sobre Inflammação e Febres, e especialmente os D.res Beddoes e Philips Wilson em Inglaterra, e muitos medicos em Allemanha, Italia, etc.

Não sendo possivel abranger em poucas paginas quanto diz respeito aos differentes systemas que sobre as leis da Economia animal tem procurado estabelecer os physiologistas os mais distinctos, limitar-nos-hemos aqui ao exame de algumas opiniões relativas á Inflammação. O motivo porque preferimos esta investigação he, não só porque M. Broussais, assim como muitos outros autores antes d'elle, tem procurado reduzir todas as Febres, e muitas outras doenças a meras inflammações, mas tambem porque estas alterações morbidas, pela sua simplicidade, frequencia, situação, e facilidade com que podem a nosso arbitrio ser excitadas em partes apparentes, parecem muito mais faceis de averiguar; e com effeito, o que mais lisonjea os medicos que pertendem ter reduzido quasi todas as doenças á inflammação, he sem duvida julgarem que esta he huma doença simples, de cuja

natureza e tratamento elles tem hum cabal conhecimento. Não he agora o nosso objecto examinar até que ponto esta opinião he fundada em quanto ao tratamento, e se com effeito existe tal concordancia na therapeutica de todas as doenças inflammatorias. O que por ora nos importa investigar he, se a theoria a mais geralmente admittida a respeito da inflammação he ou não bem fundada.

Não fallaremos dos antigos, que ignorando a circulação do sangue e a existencia e funcções dos vasos lymphaticos, attribuîrão todos os phenomenos da inflammação á *congestão* ou *affluxo* dos diversos humores do corpo. Tambem pouco diremos da theoria de Boerhaave que he demasiadamente mechanica, e evidentemente incapaz de explicar os phenomenos: alem de que, a obstrucção mechanica não pode ser admittida como causa da inflammação; e a obstrucção pathologica, suppondo a sua existencia, não pode ser a causa proxima da inflammação, pois que ella não pode conceber-se sem ser hum resultado immediato de huma alteração anterior dos solidos ou dos liquidos, a qual, nesse caso, seria a verdadeira causa proxima da inflammação. Em quanto á supposta acrimonia dos liquidos ou á cooperação d'este elemento com os mais que são susceptiveis de produzir inflammação, basta dizer que nada ainda se sabe positivamente a este respeito, se bem que nos parece mais que temerario negar que pode haver, e que ha com effeito alterações nos fluidos circulantes, capazes de

causarem em certos orgãos alteração productiva de doença, e isto só por não conhecermos ainda bastantemente a natureza d'estes fluidos, tanto no estado de saude como no de doença. Ha doenças tão evidentemente produzidas por materia inoculada, e susceptivel de se reproduzir e de communicar a outros individuos a mesma doença, que estes casos bastarião para admittir como elemento necessario de algumas inflammações a natureza das materias que circulão com os nossos liquidos. Outras considerações nos fazem igualmente ver que as alterações manifestas dos liquidos circulantes, ou a applicação a hum orgão dos fluidos que lhe não são proprios, são capazes de excitar hum estado morbido e frequentemente a inflammação. Isto he tão frequente que apenas carece de provas. Basta considerar o estado do sangue no escorbuto, no carbunculo, os effeitos da ourina extravasada, os phenomenos das concreções biliares, gottosas, etc. a existencia provada da bilis no sangue e os seus effeitos, para nos convencermos que toda a theoria que não considerar os liquidos como cooperando com os solidos, tanto na producção dos phenomenos da saude como nos da doença, não dará nunca senão huma explicação incompletta, e por tanto inexacta dos factos. Faremos só huma observação mais em quanto á acção dos liquidos, a respeito dos quaes só pertendemos estabelecer em these geral que a sua acção deve ser estudada, e que he indispensavel conhecê-la, para podermos explicar os phenomenos da economia animal; convindo todavia, que,

no estado actual dos nossos conhecimentos, he impossivel fundar sobre os fluidos animaes raciocinio algum admissivel relativo á physiologia ou á pathologia : por ora he forçoso contentar-nos com o pouco que sabemos a respeito dos solidos, os quaes nos he menos difficil estudar no estado de vitalidade, que elles possuem mais privativamente e de huma maneira menos transiente que os liquidos. A observação a que alludimos he, que todos os fluidos circulantes não só exercem sobre os solidos huma acção mechanica, mas que, ha, entre huns e outros, acções e reacções, e que, se as alterações das propriedades, physicas e chymicas dos fluidos, são muitas vezes effeitos da acção dos solidos, tambem não poucas são causas immediatas das alterações d'estes.

A theoria de Cullen quasi que não differe da de Boerhaave senão em substituir a palavra spasmo á de obstrucção, e em admittir que, ao mesmo passo que na inflammação as extremidades das arterias estão spasmodicamente contrahidas, os troncos immediatos são dotados de maior acção. Esta theoria he tão mal expressada e ainda mais mal desenvolvida nos escriptos de Cullen, que he difficil ajuizar do que nella ha de exacto, e de hypothetico e inadmissivel. Cullen não prova a existencia do spasmo, nem diz bem o que entende por esta palavra; alem do que, attribue o spasmo á congestão, em vez de attribuir a congestão ao spasmo; e em huma palavra não merece a sua hypothese hum serio exame. Nella não se ex-

plicão os principaes phenomenos inflammatorios; e para provar a falsidade della, basta a simples observação, que a ligadura de huma arteria consideravel não produz necessariamente inflammação, posto que nesta experiencia a obstrucção á passagem do sangue seja evidentemente mui superior a qualquer obstaculo procedido do spasmo das extremidades arteriaes.

Nada diremos das opiniões de João Hunter nesta materia, pois são tão vagas, confusas e mal digeridas, que he impossivel fazer dellas huma exposição que se entenda, e menos ainda que satisfaça. Falla de acção augmentada dos vasos, e diz que a principio he accompanhada da distensão dos mesmos vasos; quer que este augmento de acção proceda de huma diminuição da força muscular das arterias, ao mesmo passo que a sua elasticidade admitte maior dilatação; e huma serie de outras proposições, a nosso ver, inintelligiveis, ou contradictorias, e nenhuma fundada em experiencias ou em factos bem analysados.

No meio da confusão que neste assumpto, assim como em todas as mais questões de medecina, tem reinado desde a infancia d'esta sciencia, a opinião que hoje está mais espalhada he, que a *acção augmentada dos vasos constitue a essencia* ou *he a causa proxima da inflammação :* huns querem que este augmento de acção comprehenda todas as arterias da parte inflammada; outros, e este he o maior numero, limitão este excesso de acção aos capillares. Esta opi-

nião deve a sua origem ás ideias de Stahl sobre o tom ou a acção vital dos capillares, e entre os seus discipulos que a propagárão, deve contar-se o Dr. Gorter, o qual, no seu *Compendium Medicinæ* e na *Chirurgia Repurgata*, diz que « a causa proxima da inflammação consiste no augmento da acção vital de huma arteria ou arterias, por effeito do qual o sangue he propellido com maior força que de ordinario, nos vasos lymphaticos e brancos que communicão com estas arterias. »

Todos concordão em dois pontos, 1º. que a inflammação tem o seu assento nos capillares; e 2º. que a parte inflammada contêm mais sangue que no estado natural. Na explicação dos symptomas, a dôr offerece a difficuldade notavel de saber como os nervos augmentão de sensibilidade, a ponto que as partes as mais insensiveis no estado de saude se tornão as mais dolorosas quando estão inflammadas. Parece impossivel attribuir isto á simples distensão produzida pela maior quantidade de sangue, por muitas razões, e particularmente porque a dôr precede a congestão, e não tem com ella a menor proporção. He de crer que alguma causa occulta modifica directamente a sensibilidade; mas julgamos mais acertado confessar a nossa ignorancia a este respeito, do que contentar-nos com a explicação de Bichat, o qual diz que, neste caso, a sensibilidade organica se converte em sensibilidade animal; pois semelhante asserção nada elucida e he apenas intelligivel.

A vermelhidão he por todos attribuida á maior quantidade de sangue arterial na parte inflammada, e por alguns, a este fluido conservar nas veias immediatas as propriedades de sangue arterial. Isto não está bem provado; mas a constancia da crosta inflammatoria, effeito da menor promptidão com que o sangue coagula nas inflammações, a maior consistencia do coalho, quando huma vez se forma, e a maior quantidade de soro que d'elle he expellido, são provas superabundantes de alterações notaveis nas propriedades do sangue das partes inflammadas, que influem sobre a côr, consistencia, etc. d'este fluido. O que prova que estas alterações do sangue não dependem meramente da acção local dos vasos inflammados, he observarem-se no sangue tirado de qualquer veia, nas phlegmasias do bofe e das mais visceras: he notavel que o sangue das mulheres gravidas offerece constantemente os mesmos phenomenos.

O calor inflammatorio tem sido explicado de mil maneiras, segundo as theorias que na physica tem predominado, porêm a verdade he que, sobre esta materia nada absolutamente se sabe, e só conhecemos perfeitamente a futilidade das conjecturas que a este respeito se tem feito. He indubitavel que o calor não procede da fricção e rapidez do movimento do sangue, pois, ainda suppondo-a infinitamente maior que em todas as hypotheses, nenhum calor notavel pode resultar d'essa supposta velocidade. Referî-lo á maior acção dos vasos he mera supposição, e logo veremos quão pouco fundada, e em todo o caso he inadequada

para a explicação dos phenomenos. Attribuí-lo a mudanças chymicas determinadas, he mui precipitado, porque nenhuma he ainda conhecida que dê razão d'este augmento do calor, no sangue. Em huma palavra, em quanto a origem do calor animal não for conhecida, he escusado procurar a causa do calor inflammatorio. O influxo nerveo, seja elle qual for, he evidentemente indispensavel para a producção do calor animal, como o provão decisivamente os experimentos de M. Brodie (V. *Philosophical Transactions for* 1811), pelos quaes se vê que a separação da massa cerebral, ainda continuando a respiração e a circulação por meios artificiaes, faz diminuir rapidamente o calor do animal. He tambem de notar que as mudanças do calor animal differem muito, segundo são medidas pela thermometro, ou pelas sensações de cada individuo, pois muitas vezes quando o doente experimenta o mais violento calor, apenas o thermometro indica poucos graos de augmento de temperatura, e até ha casos em que este instrumento não marca differença notavel, ou até indica diminuição de calor.

Não se conhecendo pois a explicação da doença reputada a mais simples e a mais facil de se produzir artificial e externamente, alguns medicos tem procurado, ao menos, acclarar alguns dos phenomenos que a constituem. Persuadidos da insufficiencia de todas as theorias existentes, tentárão M. Allen e o Dr. Lubbock, em Edimburgo, provar a falsidade de huma das proposições fundamentaes das theorias mais geral-

mente recebidas, a saber, que a acção augmentada das arterias capillares constitue a causa proxima da inflammação. Ambos estes autores, que forão seguidos por M. Thomson e pelo Dr. Wilson, ignoravão que as mesmas opiniões tinhão já sido professadas pelo professor de Pisa, Vacca Berlinghieri, o qual publicou em Florença em 1765 hum pequeno Tratado intitulado : *Liber de Inflammationis morbosæ, quæ in humano corpore fit, naturâ, causis, effectibus, et curatione,* no qual, em forma mathematica se propoz demonstrar a falsidade da hypothese geralmente admittida, da acção augmentada dos vasos inflammados. Os argumentos de MM. Allen e Lubbock são os mesmos que os do professor Vacca, e nos parecem demonstrar perfeitamente a impossibilidade da opinião recebida. Como a obra do professor Vacca he pouco conhecida fóra da Italia, vamos dar alguns extractos das principaes proposições que ella encerra, e da maneira por que elle as demostra.

« *Prop. I.* — Inflammatio cujusvi partis humani corporis nunquam fit, nisi in ipsa parte sanguis coacervetur et fere quiescat.

» *Demonstratio.* — Id experientia, quæ nunquam fallit, clarissime constat. Videmus enim, antequam inflammatio incipiat, partis inflammatæ molem semper modo magis, modo minus augescere : et ex colore rubro, quo pars eadem perfunditur, evidentissime infertur, sanguinem tum in canalibus propriis ipsius partis majori copia colligi, tum alios canales non rubros, veluti serosos ingredi. Utrumque vero fieri non potest, nisi

major sanguinis quantitas ad partem ipsam confluat, et in eadem coacervetur. Tandem si cultello vel phlebotomo, pars inflammata incidatur, magna in ea sanguinis coacervari copia reperitur. Ergo patet propositum.

» *Prop. II.* — Coacervatio et semistagnatio sanguinis, vel alius humoris corporis humani in quacumque ipsius corporis parte minime contingere potest sine ipsius partis absoluta vel relativa debilitate.

» Debilitatem absolutam vocamus eam realem vigoris canalium, et solidorum imminutionem; relative autem debilia fieri solida alicujus partis intelligimus, cum crescente sanguinis impetu, et in eadem ratione crescente solidorum aliarum partium vigore, in canalibus, et solidis ejus partis vigor solitus remanet, qui idcirco aucto sanguinis momento resistere nequit.

» *Prop. III.* — Data eadem partis cujusdam debilitate, non solum coacervatio, et semistagnatio sanguinis fiet in ipsius partis sanguineis vasculis, ut demonstratum est, verum etium canales laterales lymphaticos et adiposos ipsius partis sanguis ingredi debit.

» *Prop. IV.* — Ex majori collectione sanguinis in vasculis sanguineis alicujus partis, et ex ingressu ipsius in canales tam lymphaticos quam adiposos, et ex ejusdem sanguinis per ipsos atque sanguineos canales lentissimo motu inflammatio morbosa in eadem parte oriri potest.

» *Prop. V.* — Ex majori sanguinis in parte quacumque inflammatione, inflammatio pinguedinis circumpositæ, et in ea parte existentis, exorietur.

» *Prop. VI.* — Ex enata inflammatione in aliqua humâni corporis parte major sanguinis, et humorum quantitas in eam-

dem partem influit, atque ideo tumor necessario major fieri debet. »

Aqui não ha de inexacto senão a supposição gratuita que mais sangue corre para a parte inflammada, quando he evidente que elle se accumula nella unicamente porque o sangue transmittido pelo coração circula com menos facilidade. A passagem seguinte mostra que, a pezar da incorrecção das ideias chymicas do autor, são mui acertadas as suas indicações de tratamento.

« Si humores inflammata parte collecti, et effusi quiescente diu maneant, corrumpuntur, et suppurationem vel gangrænam producunt, aut durescunt, et scirrhus supervenit. Ut igitur ea mala evitentur, necesse est ut fluida stagnantia resorbeantur, et circulatorio motu rursus in gyrum circumagantur. Quod ut fiat, vigor partis inflammatæ solidis reddi debet; cum jam demonstraverimus, stagnationes inflammatorias ex partis ipsius debilitate nasci. Vigor partis inflammatæ augeri potest, vel immediate et directe, vel indirecte et mediate. Immediate augetur applicando eidem parti medicamenta roborantia. Indirecte autem roborantur partes, vim, qua fluida contra ipsas agunt, infringendo. »

Estes extractos bastão para provar que o professor Vacca reconheceo plenamente o erro da theoria geralmente recebida sobre a inflammação, pelo que toca ao estado de acção dos vasos arteriaes, que he a parte a mais importante, tanto para o conhecimento pathologico, como para o tratamento d'esta enfermidade. Vamos resumir os principaes argumentos contra a supposta causa da inflammação.

1°. Nenhum experimento ou prova directa demostra que os capillares de huma parte inflammada tenhão maior vigor, ou que o sangue se mova nelles, durante o periodo inflammatorio, com mais velocidade.

2°. Muitos experimentos feitos pelo Dr. Wilson, M. Boraston, e outros medicos, provão directamente o contrario; d'elles resulta, que o augmento de acção dos vasos de qualquer parte de hum animal não produz inflammação; quando ella sobrevem, por qualquer causa, os vasos se enchem de sangue, diminuem de acção, e o sangue circula com menos velocidade; e emfim he possivel muitas vezes directamente remover a inflammação já começada, stimulando os vasos da parte.

3°. A congestão e inchação são absolutamente inexplicaveis e incomprehensiveis na hypothese de huma acção augmentada da circulação local, cujo effeito incontestavel deve ser a passagem rapida de maior quantidade de sangue pelos vasos, e por modo nenhum de o fazer demorar nelles.

4°. O principio e progresso de toda e qualquer inflammação não denotão augmento de secreções, antes pelo contrario todas são caracterisadas pela diminuição dos fluidos que no estado de saúde manão dos vasos da parte. Se nisto ha algumas excepções, são antes apparentes que reaes, e procedem, ou da inacção ainda maior dos absorventes, ou da absorpção das particulas mais fluidas das secreções.

5°. As causas que produzem inflammação, diminuem directamente a acção dos vasos, ou alterão parte da organisação local, e por tanto não he possivel suppôr que augmentem o vigor do orgão offendido. Como he crivel que o frio e o calor excessivo, que huma contusão, huma ferida que lacera, corta e destroe os vasos, dêem origem a huma acção mais energica que no estado de saúde?

6°. Todos os phenomenos se explicão pela supposição, que os vasos inflammados tem menos energia que os seus troncos; o que não acontece na supposição contraria.

Em quanto ao tratamento da inflammação, seria absurdo tirar d'elle argumentos pro ou contra qualquer theoria, pois que, seja qual for a que se adopte, sempre será forçoso confessar, não só que inflammações diversas e de tecidos differentes se curão por tratamentos oppostos, mas até que inflammações identicas podem curar-se de maneira mui differente, e he incontestavel que muitas se curão pela applicação de agentes chamados stimulantes. O professor Vacca estabeleceo com muito acerto que ha dois methodos curativos, hum directo, e o outro indirecto; os dois partidos só podem differir sobre qual d'estas denominações convenha a hum methodo curativo, mas todos devem convir que por ambos os methodos se cura, pois esse he hum facto incontestavel; e he de notar que dos dois o que cura mais promptamente, quando he indicado, he o methodo stimulante.

A estas razões ajuntaremos outras, tiradas de considerações mais elevadas á cerca das leis da economia animal, ás quaes nos parece que os escriptores em medecina não tem feito a devida attenção.

Os movimentos conservadores de cada animal constituem a vida; o equilibrio ou a justa proporção entre elles constitue a saúde; e a alteração d'estas proporções produz a doença. A preponderancia constitucional de qualquer funcção, systema, ou orgão constitue os temperamentos e idiosyncrasias; e cada sexo e idade he caracterisado pela preponderante influencia de hum systema ou orgão.

Todas as partes que compõem o corpo humano requerem para a continuação das suas funcções, nas proporções que constituem a saúde, alternativas de actividade e de descanso; e entre os principaes systemas e funcções existe hum constante antagonismo de acção. D'aqui se segue, que he absolutamente impossivel que todos os movimentos e funcções da economia animal sejão augmentados ao mesmo tempo, ou diminuidos no mesmo grao.

Por esta razão, até no estado da mais perfeita saúde, nas mais vigorosas constituições, e em qualquer idade e sexo, ha sempre hum systema, ou funcção que predomina sobre os mais, e quando esta preeminente energia he mui forte, approxima-se muito ao estado de doença. Por exemplo, as mulheres dotadas de huma exquisita sensibilidade physica e moral, tem geralmente

o systema muscular frouxo; os homens athleticos tem pouca sensibilidade, e de ordinario huma circulação muito menos activa que os individuos delicados; as pessoas de talentos transcendentes, ou de huma viva imaginação, são em geral pouco vigorosas, em quanto á maior parte das funcções da vida organica. D'esta observação nascem as predisposições ás differentes doenças : todos os medicos philosophos concordão sobre este ponto.

He possivel augmentar a acção de qualquer orgão ou systema por hum certo espaço de tempo sem que dahi resulte doença, com tanto que esta acção não seja nem immoderada, nem mui prolongada. Tambem hum individuo pode adquirir maior vigor geral do corpo, por effeito de huma melhor dieta e regime; mas isto he resultado lento, e nunca pode ter lugar rapidamente, conservando-se a pessoa em estado de saúde.

O vigor consiste na intensidade e regularidade dos movimentos naturaes, e na possibilidade de os executar pelo maior espaço de tempo, sem d'esse exercicio resultar inaptidão para os continuar, maior da que deve nascer das alternativas de acção e repouso, de que as partes carecem para recuperar as suas forças.

Por conseguinte, todo o movimento irregular, ainda que momentaneamente seja energico, como nas convulsões; e toda a cessação de movimento, ainda que a parte esteja extremamente contrahida e rija, como nos spasmos e no tetanos, indica doença, e por tanto, falta de vigor vital.

As expressões de — exaltação de movimento, energia augmentada, excesso de acção ou de tom, applicadas a estes e a outros casos semelhantes, são evidentemente improprias, inexactissimas, e dão lugar a erros graves na explicação e tratamento das doenças. Dizer que a energia muscular de huma mulher delicada está augmentada, porque os seus musculos se contrahem convulsivamente com huma força que custa a superar, he confundir hum defeito ou aberração das propriedades vitaes, com o augmento das condições da saúde; he confundir a inhabilidade com a aptidão, e em huma palavra he confundir a debilidade com o vigor, fazendo huma errada applicação de noções tiradas da natureza morta ao corpo vivo. Se a tensão, a rijeza, e a difficuldade de fazer que hum corpo, mais ou menos elastico ou flexivel, mude de posição, são signaes de força em huma barra de ferro, não o são por certo nos corpos animados, pois em tal caso seria hum cadaver mais vigoroso que o corpo vivo; e he bem sabido que a rijeza cadaverica, e a tensão dos musculos, em certos casos, he tal, que não ha força de homem que as possa superar. O doente delicado, nas mais violentas convulsões hystericas, e na maior tensão do tetanos, está tão longe do vigor animal dos corpos vivos, quanto mais estes dois estados se avizinhão da morte. E tanta he a debilidade vital do epileptico, quanto a do marasmado, e do hydropico; a maior relaxação e a maior contracção são igualmente aberrações da saúde e do vigor; e posto que o estado das partes seja differente, ambos conduzem á destruição das funcções

conservadoras da vida, e por consequencia rigorosa, de nenhum pode dizer-se que indica vigor vital.

Por esta razão he que Brown fez hum serviço notavel á Medecina quando chamou debilidade todo o estado de doença; só se enganou quando, referindo tudo á ideia vaga de stimulo, pertendeo determinar em que casos havia excesso ou falta d'elle. Isto he patente na questão da inflammação que nos occupa.

Admittido pois, que nenhuma doença local ou geral pode consistir no augmento duravel das funcções habituaes da parte ou do systema atacado, e que toda a doença consiste em huma desigualdade dos movimentos habituaes da economia animal, segue-se, que em toda a lesão morbida deve haver acção relativamente augmentada de alguma parte, systema ou funcção; mas isto he effeito e não causa da doença primitiva, a qual invariavelmente depende de diminuição da justa proporção entre as forças locaes da parte. Esta diminuição pode ser acompanhada com augmento de sensibilidade ou dôr, a qual, em vez de ser hum signal de vigor, he a sensação a mais nociva á vida, e portanto a mais debilitante (no sentido rigoroso d'esta palavra applicada aos animaes). A dôr indica huma alteração morbida dos nervos, huma diminuição das condições necessarias ás suas funcções, pois que toda a parte dolorosa cessa de fazer, ou faz menos bem todas as suas funcções habituaes, todos os seus movimentos, as suas secreções, etc.

Os movimentos augmentados nas doenças, são, como já dissemos, effeitos da affecção morbida primitiva, e só tem alguma duração e permanencia quando o systema ou orgão em que se manifestão está são; por exemplo, o coração pode contrahir-se com mais frequencia e vigor, por algum tempo, quando não he o assento da doença, e quando por effeito de sympathias ou de hum obstaculo positivo á circulação, que obra como hum excitante mechanico, he forçado este orgão a contrahir-se com mais energia; mas esta energia não pode conservar-se muito tempo sem debilitar o orgão. Nas mais violentas phlegmasias, v.g. do cerebro, do bofe, o coração está são; outro tanto acontece nas febres. E he bem digno de notar-se que o coração e as fibras musculares, orgãos em que se observa nas doenças maior augmento de acção momentanea, são precisamente as partes do corpo humano menos frequentemente atacadas de doenças primitivas e graves. O assento de quasi todas as doenças, he nos vasos tenues, e nos tecidos onde he menos sensivel a acção da circulação, menos apparente a sensibilidade, e em huma palavra onde ha menos forças vitaes, e por conseguinte menos meios de vencer qualquer obstaculo á continuação dos movimentos de que dependem as funcções do orgão; ou nas partes onde ha maior complicação de operações vitaes, e nas superficies expostas á influencia directa de agentes externos, cuja acção não pode ser directamente superada pela vitalidade local.

Brown teve razão de exprimir pela palavra excita-

bilidade a simples aptidão a executar movimentos vitaes, sem considerar nem o influxo nerveo nem a fibra muscular; teve igualmente razão em chamar debilidade todo o estado morbido, de dar o nome de indirecta á que procede do augmento dos stimulos habituaes e saudaveis, e de chamar directa aquella que he causada, ou pela diminuição d'estes, ou pela applicação dos que são mais ou menos nocivos á vida. Até aqui não fez mais que exprimir verdades, que he impossivel contestar; mas logo que pertendeo desenvolver o seu systema, cahio em gravissimos erros, que tem depois grassado, não só entre os seus numerosos sectarios, mas não menos entre os que professão ser seus antagonistas.

D'estes erros os principaes são os dois seguintes:

1º. Considerar o corpo como homogeneo em propriedades, e a acção dos agentes como identica, e só differindo em grao; e olhar todos os phenomenos da vida como huma simples stimulação.

2º. Suppôr que nas doenças, tanto locaes como geraes, a natureza da alteração das funcções he, em toda a economia animal, a mesma, differendo só em grao.

De hum e outro d'estes principios falsos tirou por consequencia, que na inflammação, que elle attribuia a excesso de irritação, todo o corpo estava mais ou menos em hum estado analogo ao da parte; e pela mesma razão concluio, que nas doenças que elle at-

tribue a asthenia, toda a economia estava atacada de debilidade directa.

A nosso ver, he manifesta a falsidade d'estas proposições, e parece-nos que pelo contrario pode affirmar-se:

1º. Que as partes de que he formado o corpo humano differem notavelmente pela sua organisação, propriedades, funcções e modo de acção, na saúde e na doença, e pelos effeitos que em cada huma produz a applicação de diversos agentes.

2º. Ainda entre as que mais se assemelhão pela structura, ha grandes differenças, e ás vezes até opposição. A verdade he que apenas se encontra structura e circumstancias locaes identicas, ainda nas membranas que são prolongações de outras do mesmo genero.

3º. Não ha doença sem opposição de acção e de funcções entre a parte doente e as sans; e não ha doença que abranja ao mesmo tempo toda a economia animal. Ou, em outras palavras, não ha doença alguma rigorosamente geral, posto que pela intensidade e duração de huma affecção, pela importancia e extensão das partes offendidas, possa o resto do systema achar-se mui debilitado, isto he, mui pouco disposto a continuar a exercer as suas funcções habituaes com o mesmo vigor. Por isso, todas as doenças prolongadas tem por symptoma constante esta diminuição geral de vigor, que, strictamente fallando, não he doença mas effeito della, e por isso, melhor se cura *esta debilidade* quando se pode remover a doença de que

ella procede, do que se vence a doença procurando directamente restabelecer as forças do individuo. De ordinario, ambas as cousas são mui difficeis, e he preciso combinar as duas indicações para se vencer o mal, ou para o mitigar, pois as mais das vezes he incuravel, quando chega a ser chronico.

4º. Toda a vez que huma lesão de parte importante perturba a circulação ou outra qualquer funcção, e augmenta assim a acção de hum systema, este excesso de actividade he pouco duravel, e quanto mais forte he, mais depressa conduz á prostração consecutiva das forças; por isso he tão prompta a terminação do primeiro periodo de todas as doenças agudas.

5º. Toda a vez que huma doença conserva por muito tempo o seu caracter, de huma maneira permanente, e sem alteração notavel, não só he signal que a vitalidade da parte vai em diminuição, mas que á proporção vai diminuindo a reacção das outras, e vai sendo cada vez menos apparente e energico o estado de opposição das partes não offendidas da economia animal.

6º. A reacção das partes sans sobre as doentes, he hum effeito necessario das suas connexões e dependencia, e do estado de opposição e de desigualdade de acção que constitue a doença. Neste ponto de vista he que a *vis medicatrix naturæ* offerece hum sentido razoavel, e pode definir-se a acção augmentada, absoluta ou relativamente, das partes sans, por effeito da alteração e diminuido vigor das funcções das partes

doentes. Como esta reacção das partes sans nem sempre pode vencer o estado morbido, e muitas vezes o aggrava, por isso o epitheto *medicatrix* he improprio em muitos casos, se bem que o não seja em todos.

7°. Ainda nas doenças que se prolongão com intermittencias ou intervallos maiores ou menores, cada vez vai diminuindo a reacção das partes sans, e augmentando a debilidade ou a inaptidão a executar os movimentos naturaes.

8°. Toda a doença admitte dois methodos curativos, hum mais ou menos directo, outro mais ou menos indirecto, e muitas vezes a combinação de huns e outros meios he indispensavel. D'aqui procede, de hum lado, a difficuldade da medecina practica, que se não deixa reduzir a *principios restrictos e simples*, como o tentou Brown, e muitos antes e depois d'elle; mas tambem d'aqui resulta poder o medico curar doenças que só imperfeitamente conhece. D'aqui provêm tambem a incerteza das provas tiradas do tratamento feliz ou funesto de qualquer doença, para estabelecer a natureza della.

9°. O methodo directo de curativo he aquelle que tende a remover o estado que constitue essencialmente a doença; o indirecto he aquelle que, removendo as principaes circumstancias e effeitos que a aggravão, permitte ás partes doentes recuperarem pouco a pouco o seu estado natural. A bondade de cada hum d'estes tratamentos, e a sua combinação, dependem da natu-

reza da parte, das terminações ordinarias da doença, da difficuldade comparativa de conseguir a cura por hum dos dois methodos, e da importancia, maior ou menor, da brevidade do curativo.

10°. Como todas as applicações não immediatamente mortiferas se approximão dos meios curativos directos e indirectos, por isso a practica das diversas escholas, posto que diversa e até opposta em apparencia, tem muitas vezes dado resultados geraes mui semelhantes; e por isso as theorias falsas não tem sido tão funestas á humanidade, como á primeira vista pareceria dever ser.

11°. De ordinario os meios indirectos applicão-se ás partes sans, e até as mais das vezes os directos, cuja acção d'este modo se torna muito menos directa, e até se faz indirecta, pois antes de chegar á parte doente, ou vão já alterados, ou tem no seu progresso produzido nas partes sans alterações mais ou menos contrarias á indicação directa. Não damos exemplos do que temos affirmado, para não alongar demais este artigo, que he só destinado para medicos, os quaes farão com muita facilidade a applicação dos principios expendidos.

Fazendo applicação d'estes principios á inflammação, julgamos poder estabelecer algumas verdades importantes sobre esta materia.

1°. A inflammação he hum phenomeno complexo, composto de diversos elementos, cuja natureza, in-

fluencia e caracter particular, em cada genero de partes atacadas, são ainda mui imperfeitamente conhecidos. Esta doutrina he a que professão ha muitos annos os mais distinctos professores da celebre eschola de Montpellier.

2º. Por conseguinte, todas as explicações que até agora se tem dado da causa proxima das inflammações, e todas as tentativas para confundir debaixo de huma só denominação todos os casos em que ha mais ou menos dôr, calor e intumescencia recente ou antiga, são por extremo temerarias, de mui pernicioso effeito, e em vez de acclarar, obscurecem a materia.

3º. Ignoramos ainda se as arterias capillares são dotadas de muscularidade, e todas as probabilidades resultantes de experimentos são que não gozão della; em todo a caso, a natureza da acção dos capillares nos he absolutamente desconhecida, e por tanto seria, absurdo fundar sobre as suas funcções huma explicação dos phenomenos.

4º. O estado das veias na inflammação, he inteiramente desconhecido, e comtudo, depois que os experimentos do professor Meyer de Berne tornárão extremamente provavel, para não dizer certo, que ellas absorvem, posto que ninguem lhes tenha attribuido muscularidade, faz indispensavel para huma theoria da inflammação, o conhecimento do estado relativo das veias, das arterias, assim como dos absorventes.

5º. Em todo o caso, he indubitavel que o assento da inflammação he nas extremidades vasculares remotas da acção do coração, onde a circulação he mais languida, onde encontra maiores embaraços, e onde, por conseguinte, qualquer obstaculo ou lesão parcial pode causar accumulação de liquidos.

6º. A accumulação maior ou menor de liquidos, parece indispensavel para haver inflammação, e parece ser o primeiro phenomeno della.

7º. O axioma de Hippocrates *ubi dolor ibi fluxus* he inexacto. Se fôra verdadeiro, toda a parte dolorida offereceria symptomas de inflammação. A dôr he phenomeno concomitante da inflammação, e de ordinario subsequente a ella; quando a precede, he causada por agentes que alterão a organisação da parte, e que produzem extravasação de liquidos, ou accumulação d'elles pela destruição de vasos venosos e absorventes, ou por diminuição da sua energia. He o que vemos nas feridas com laceração, nas queimaduras, nos effeitos dos vesicatorios etc. Alem do que, a dôr não tem proporção alguma com os mais elementos constitutivos da inflammação, e só he relativa á sensibilidade da parte, e á distensão ou laceração dos seus nervos, e á natureza dos agentes a cuja acção elles estão expostos. Ha violentissimas inflammações sem dôr perceptivel, como as do figado; e em partes excessivamente dolorosas não se nota muitas vezes a menor inchação ou vermelhidão, nem muitas vezes calor augmentado. Na gotta, e em mil outros casos, tão longe está a

inflammação de ser causada pela dôr, que esta cessa, ou diminue notavelmente, logo que aquella chega ao seu auge.

8º. Tudo indica a verdade da opinião do Dr. Vacca, e de MM. Allen, Lubbock e Philip Wilson, que os vasos capillares das partes inflammadas, e nós ajuntaremos, as venulas e vasos absorventes, tem menos acção que os troncos arteriaes; e que, as mais das vezes, esta acção he inferior á que existia na saúde.

9º. Quando a congestão he grande, e as anastomoses e communicações dos troncos arteriaes são poucas e difficeis, estes troncos contêm mais sangue, e se contrahem sobre elle com mais força por algum tempo, passado o qual, diminuem de vigor as tunicas arteriaes. Este effeito se communica ao coração, e produz neste orgão os mesmos resultados quando a inflammação he de parte mui importante, pela quantidade de sangue que contêm, e sua proximidade ao coração, ou pela communicação mais directa com elle. Mas este periodo de acção augmentada dos vasos não doentes he limitado ao primeiro periodo inflammatorio, que nunca dura alem de poucos dias.

10º. D'esta ultima observação se segue que, ainda quando se admittisse, contra toda a razão, que as inflammações começão pela energia da acção vascular, seria forçoso convir que dentro de pouco tempo passão ao estado opposto.

11º. Segue-se tambem, que todas as inflammações

chronicas tem sido com muita razão consideradas por quasi todos os autores como effeitos incontestaveis da debilidade dos vasos; posto que d'esta verdade não se siga que o meio de as curar seja sempre o excitar directamente maior energia de acção nelles.

12°. Os periodos em que o augmento da acção das extremidades arteriaes, venosas e absorventes he manifesto, he na resolução spontanea da inflammação, e na suppuração benigna e saudavel. Este facto bastaria, em quanto a nós, para derribar por huma vez a theoria geralmente recebida do augmento de acção vascular considerado como causa proxima da iuflammação.

A applicação d'estes principios ás hemorrhagias he obvia.

F, S. C.



CONSIDERAÇÕES

Sobre a Statistica.

Em quanto o homem, vivendo como as feras, fazia consistir todo o bem da sua existencia na simples satisfação das necessidades organicas, todos os germes fecundos da sua riqueza jazião ociosos: nascido para ter o senhorio e mando de todas as cousas creadas, não lhe bastava, comtudo, o direito do nascimento, era-lhe necessario, para exercer este majestoso imperio, invadir os dominios da natureza, conquistar gloriosamente os seus thesouros, e forçá-la a reconhecer nelle o ente dotado de huma força prodigiosa de intelligencia, a quem só era dado penetrar os seus segredos e dispôr das suas riquezas.

Mas o homem só e isolado achava-se mui fraco para emprehender tão ardua conquista; era preciso que o sentimento intimo da sua fraqueza lhe inspirasse o desejo de viver em sociedade, que as necessidades reciprocas d'esta fizessem nascer o amor do trabalho, que o desenvolvimento d'elle despertasse os differentes generos de industria, e que a ambição de interesses e de gloria desse o ultimo e o mais poderoso impulso

a este concurso feliz de circumstancias, de que dependia a obra maravilhosa da civilisação.

O complemento d'esta devia ser longo, e entre à imbecillidade e os principios do desenvolvimento da razão, devião passar-se seculos, na duração dos quaes o estado social havia facilitar ao homem os meios, e sobre tudo, impôr a necessidade de promover a marcha vagarosa á custa da qual elle devia civilisar-se; mas tambem, logo que chegou esta epocha feliz, nada poude resistir á sua sagacidade e ás suas combinações: simples medidas grosseiras e arbitrarias de policia inculta, convertêrão-se em codigo de justiça e de razão, e ao seu aspecto soberano, e ao abrigo da sua influencia celeste, as paixões brutaes e os costumes barbaros trocárão-se em sentimentos de humanidade e de brio; o amor da propriedade fixou os homens, a segurança dos bens e das pessoas gerou o amor da patria, e cada nação, ligada por este vinculo sagrado, em huma grande familia, teve necessidade de reduzir a systema a sua administração: desde então nascêrão as duas grandes sciencias do governo, a saber a Politica e a Economia politica.

A primeira occupou-se em contemplar, ou as acções moraes, a distribuição dos poderes e a regulação das diversas ordens, que entravão na composição de cada governo, ou as relações exteriores, isto he, a posição particular dos interesses de huma nação, a respeito das outras: a segunda tomou por objecto indagar a verdadeira natureza das riquezas, as difficuldades que

era preciso vencer para adquirî-las, a marcha que seguião, distribuindo-se na sociedade, o seu uso, os phenomenos que acompanhavão a sua decadencia, e o modo por que tudo isto influia na felicidade dos povos. A Politica tomou em consideração, por hum lado, as pessoas e as instituições, relativamente ás leis do poder e da obediencia, e pelo outro, considerou, bem como a Economia politica, as instituições e as cousas; com a differença porêm, que a primeira considerou-as, nesta parte, particularmente com relação ás forças e ao poder de hum Estado, e a segunda, em respeito á riqueza e prosperidade d'elle.

Qualquer que fosse porêm o fim que estas duas sciencias, realmente distinctas, se propozessem conseguir, do que fica ditto se vê que lhes era indispensavel, para isso, profundar o conhecimento das Instituições e o *das cousas*; e para o fazerem com acerto, não podia deixar de servir-lhes de base a analyse dos resultados de humas, e dos differentes generos de recursos que offerecião as outras. Este he o objecto de huma sciencia particular, cujos principios erão já mais ou menos conhecidos e practicados pelos Gregos e Romanos, mas que, nestes ultimos tempos, se tem mais amplamente desenvolvido, debaixo do nome de *Statistica.*

Porêm a regularidade de certos resultados geraes da natureza, e a uniformidade de relações existentes em certa ordem de factos, derão occasião de applicar a estes a analyse mathematica; d'aqui nasceo a *Arithme-*

tica politica, a qual, vindo em soccorro da Statistica, formou-lhe dados, que podem ter-se como evidentes, e de que ella sabe tirar proveito.

Assim, a Statistica occupa-se em ajuntar factos com escrupulo, e apresentá-los com ordem, como elementos proprios para guiar o espirito; e por meio da enumeração dos objectos, recolhe huma collecção de resultados positivos, fundados sobre huma analyse assaz completta, para produzir a certeza moral, unica que neste genero de conhecimentos se pode pertender. A Arithmetica politica, pelo contrario, não obtem os seus resultados pela enumeração dos objectos; mas substitue a esta o calculo, e de dados certos, ou provaveis, tira consequencias que estabelece como factos, e resolve muitos problemas interessantes, que, humas vezes, facilitão, e não poucas substituem as indagações statisticas. A Economia politica porêm, apoiada na experiencia e no conhecimento dos factos certos, que a Statistica lhe ministra, ou nos provaveis, que a arithmetica politica lhe procura, comparando-os entre si, explica e prova a applicação e a utilidade dos principios de administração, de que o raciocinio lhe tinha feito conceber a theoria.

Tal he a filiação successiva e a ordem dos limites naturaes entre estas differentes sciencias, a qual nos pareceo tanto mais essencial distinguir aqui, quanto, quasi todos os que até hoje tem escripto d'ellas, ou não a tem cabalmente definido, ou enganados pelos continuos pontos de contacto em que todas se achão,

e ainda pela mutua relação, que entre si tem a universalidade dos conhecimentos humanos, persistîrão em confundî-las, não só entre si, mas até com outras, que ás vezes lhes servem de illustração, ou de apoio, e convertêrão côm isto em encyclopedias os seus tratados de Statistica.

Qualquer que seja pois o plano que se escolha, em huma obra d'esta natureza, para que ella comprehenda todos os objectos, e só os objectos, que são realmente da sua competencia, he necessario estabelecer bem claramente em principio, que huma statistica tem por fim : *colligir todos os elementos da força respectiva e da riqueza de huma nação, e os factos que provão os effeitos das suas instituições civis ;* por quanto ainda que estas não sejão nem fontes de riqueza da nação, nem meios immediatos da sua força, são comtudo, nas mãos do Governo, instrumentos indispensaveis de ordem, de justiça e de instrucção, sem os quaes a força não poderia nem crescer, nem conservar-se.

Em consequencia, he necessario que a Statistica observe e descreva :

1°. A extensão do territorio, e as suas divisões naturaes, as differenças do seu clima, a configuração e natureza do seu terreno, e a direcção e uso das suas aguas.

Mas nesta parte, não he huma geologia, huma physica, nem huma topographia completta, que se pertende : as grandes massas de montanhas, que sepa-

rando os terrenos inclinados para os grandes mares, formão as bacias terrestres (1) d'elles; as serras, d'onde nascem os rios; os contrafortes, que dividindo os terrenos inclinados para aquelles, fixão as suas bacias particulares; as costas, que circumscrevendo a vasta bacia das aguas, formão, de quando em quando, no seu seio, enseadas e bahias, mais ou menos commodas, mais ou menos vantajosas, são os accidentes do terreno importantes á Statistica : com elles estão ligadas as differentes propriedades e variações do clima, elles fazem o paiz mais ou menos disposto para os differentes generos de cultura, mais ou menos defensavel, mais ou menos proprio para facilitar as communicações por agua, por terra, dentro do paiz, ou para fóra delle. D'aqui se segue a necessidade de examinar :

2º. O estado dos caminhos, o da navegação dos rios, o dos canaes e o dos portos.

A' divisão natural do territorio segue-se :

3º. A sua divisão civil, e a organisação politica, administrativa, judicial e religiosa d'elle.

4º. As suas producções, ou sejão vegetaes, mineraes, ou animaes, e o consumo dellas.

4º. O estado da agricultura, da industria e do commercio; os processos que estes tres grandes ramos

(1) As que lhes fornecem aguas.

empregão; os estabelecimentos, que d'estes processos resultão e os productos d'elles.

6º. A povoação, classificada por sexos, idades, estados e profissões, nascimentos e mortalidade.

7º. As rendas do Estado, as fontes d'ellas e as despezas necessarias para a arrecadação da fazenda.

8º. Os Estabelecimentos destinados aos soccorros e Instrucção publica e os resultados da administração de cada hum d'estes ramos.

9º. Ultimamente, as differentes partes, que compõem a força de mar e terra e a fórma e custo da sua administração particular.

Taes são os elementos *essenciaes e proprios* de huma *statistica*, qualquer que seja a origem do seu nome, porêm considerada como base essencial da marcha segura de hum Governo, da riqueza solida de huma nação, e por consequencia, da força e da prosperidade de hum Estado. Tudo quanto excede estes limites, já assaz dilatados, he estranho á sciencia, complica a simplicidade dos seus principios, e distrahe a attenção da importancia primitiva do seu verdadeiro objecto. A statistica pura apresenta o que existe, sem subir á sua origem, nem descer ás suas consequencias; sem distinguir os defeitos, nem aconselhar os melhoramentos. A outros ramos dos conhecimentos humanos toca fazerem á sociedade estes relevantissimos serviços; a Statistica tem huma tarefa

assaz importante em pôr na sua verdadeira luz as bases solidas e exactas, sobre que deve assentar, com segurança, o trabalho de todos os outros.

Se julgámos necessario, para fixar a ideia pura e simples da Statistica, descrever, com precisão, o circulo, dentro do qual se encerrão as indagações d'ella, este mesmo trabalho dará mais facilmente ao leitor occasião de sentir a sua utilidade. Huma sciencia que se occupa em fazer conhecer as forças reaes e os meios de conservação, de augmento e de prosperidade de huma nação, por si mesmo se recommenda, e deixa de merecer o nome desdenhoso, com que alguns modernos pertendêrão tratá-la, de nomenclatura secca e esteril; mas he, pelo contrario, de hum alto interesse, por isso mesmo que tende constantemente a hum fim grande, util e positivo: sem ella a Economia politica não seria mais do que huma metaphysica embrulhada e confusa, susceptivel de todas as hypotheses, de todas as applicações, e por consequencia, de todos os erros; a Diplomacia, sem bases positivas, em que assentasse as suas combinações, converter-se-hia em huma sciencia de capricho; a Legislação, privada, em muitos casos, do conhecimento dos factos, para regular a sua experiencia, erraria muitas vezes nas suas disposições; a Administração, reduzida a theorias abstractas, ver-se-hia destituida dos meios de imprimir nos seus actos o caracter de solidez e de exacção, tão indispensavel á marcha dos Governos e a todos os projectos de Economia publica;

e a philosophia dos costumes e a da razão, carecendo de factos, em que assentasse as suas comparações, ficaria privada da massa poderosa de argumentos irrecusaveis, para provar, com segurança, o effeito das instituições, o imperio da moral e a influencia das leis.

Comtudo, esta sciencia, tão util ao Legislador, tão indispensavel ao administrador e ao homem d'estado, e tão propria de todo o cidadão amante da prosperidade da patria, he incrivel a indifferença, com que tem sido abandonada, e o atrazamento em que, ainda hoje, se acha, em muitos paizes civilisados. Que o homem, semelhante ao philosopho, que sem conhecer o terreno que pisava, punha todo o seu desvelo em observar as estrellas, procure anciosamente verificar, com Mungo Park, a direcção duvidosa da corrente do Niger, e seguindo, com o seu espirito, Cook e Lapeyrouse, á roda do mundo, estude paizes, aonde provavelmente nunca as suas circumstancias poderão levá-lo, ignorando muitas vezes as cousas mais importantes da terra em que nasceo, he hum phenomeno, que só pode explicar-se pelo capricho e inconsequencia do espirito humano.

He verdade que a organisação da statistica completta de hum Estado he hum trabalho difficil, dependente do concurso de muitos trabalhos auxiliares, que necessariamente devem ser feitos por muitos homens; que d'estes, nem todos tem os mesmos meios moraes, e o talento de examinar as cousas com a paciencia e miudeza, particular a este ramo de inda-

gações, e mui poucos se achão em posição favoravel, para ver os objectos, com aquella extensão, que a materia requer; que, sendo os Governos os unicos que tem á sua disposição grande parte dos dados essenciaes para este genero de trabalhos, a cooperação d'elles he indispensavel, e finalmente, que a somma total dos exames e das observações, devendo ser confiada á redacção de hum só, não sómente he essencial que o redactor saiba apresentar aquella massa de indagações de hum modo conveniente ao interesse geral da obra, mas nas mãos d'elle vem, para assim o dizer, expirar a gloria individual dos collaboradores, o que amortece consideravelmente os estimulos do amor proprio, movel o mais poderoso e o mais digno de hum espirito cultivado.

Esta enumeração rapida dos obstaculos, que tornão longa e difficil a composição da statistica de hum paiz, he huma prova mais da dignidade e da importancia d'esta sciencia : delles se vê que ella só pode ser obra do concurso unanime do patriotismo do Governo, com o dos cidadãos, caracter distinctivo dos grandes projectos de utilidade publica.

Mas, qualquer que seja a influencia que estas difficuldades possão ter em hum objecto tão importante, ella he sempre muito inferior á que podem e devem empregar nelle o Governo, sem grandes despezas, e os cidadãos, sem grande trabalho. Se esta obra depende de muitos elementos, tambem abre ao patriotismo hum concurso, em que he dado a todos ter

parte, para commum interesse. Se por hum lado, o Governo necessita de fornecer huma somma consideravel de bases para este trabalho, o seu resultado dá-lhe a medida segura da sua justiça e da sua força; e se pelo outro, he necessario que o cidadão concorra com as suas observações, tem a vantajem de que estas se combinão com os seus interesses particulares, e são, alem d'isso, susceptiveis de huma infinita divisibilidade.

Quando o naturalista, tendo passeado para sua instrucção e para seu recreio, pelo paiz em que habita, toma lembrança dos factos que lhe apresentou o seu exame; quando o medico, observando diariamente a natureza, para não esquecer o fructo das suas observações, põe successivamente em memoria que molestias, nas differentes estações, dominárão mais na povoação em que reside, que symptomas mais geralmente as accompanhárão e a que tratamento mais facilmente cedêrão; quando o proprietario registra as producções annuaes do seu gado e da sua cultura, compara estas com as dos seus vizinhos, nota os preços dos differentes jornaes que no anno se pagárão no seu districto, e o valor por que nelle se reputárão os productos; quando o traficante, prompto a abraçar todo o genero de commercio, toma nota dos differentes ramos de industria, que, nas vizinhanças da sua terra, podem ser objecto das suas especulações, e se informa, para seu governo, da extensão e resultados de cada hum d'estes, todos elles, sem se aperceberem,

ajuntão elementos preciosos para a statistica do seu paiz; donde resulta, que as observações necessarias para ella, estando assim ligadas com os interesses e profissões individuaes, por pouco que a attenção e o espirito publico sejão convidados para este genero de trabalho, concorrerá facilmente, de todas as partes, grande quantidade de elementos para a sua composição.

Definidos pois os limites da Statistica, assentadas as suas bases geraes, e reconhecida a sua utilidade, he justo que façamos o applicação d'estes principios aos Dominios portuguezes, a cuja prosperidade consagramos sempre todos os nossos trabalhos, e aonde esta sciencia tem sido, até hoje, tão pouco cultivada; e para referirmos a hum só ponto todo o interesse das nossas considerações a este respeito, contentar-nos-hemos com examinar quaes nos parecem ser em geral os obstaculos que nelles fazem mais difficil a execução de huma statistica, e que meios nos occorrem mais applicaveis para os vencer.

Posto que tudo quanto aqui dissermos deverá geralmente entender-se de toda a extensão do Reino-Unido, comtudo, não poderá deixar de ter huma relação mais particular com o Portugal e o Algarve; por serem estes os paizes portuguezes de que poderemos fallar com mais algum conhecimento.

Já em outro Artigo (Tom. V, P. 1ª., pag. 31) e a outro respeito, tivemos occasião de ponderar que o systema administrativo confundido com o judiciario,

e ambos combinados com a amovibilidade perpetua da Magistratura, tendião por sua natureza a paralysar a marcha e os bons desejos do Governo, em todos os objectos de utilidade publica. Esta confusão de jurisdicções, de responsabilidades e de vigilancia he, a todos os respeitos, por extremo nociva aos interesses, tão essencialmente differentes, da justiça e da fazenda; cada hum dos quaes pede diversa instrucção, diversa ordem de cuidado, e até talentos diversos nas pessoas que os promovem: d'ella resulta, para cada individuo, huma complicação e augmento de trabalho, que difficulta muito a prompta e bem entendida execução d'elle.

Alem de que, achando-se, não só os differentes ramos de administração confiados, em cada districto, a differentes autoridades, mas até o mesmo ramo variando de administração e de administrador, nos differentes districtos; como se não bastasse aquella primeira confusão para embaraçar a marcha franca e proveitosa da Autoridade, esta irregularidade e fluctuação produz de mais a mais a falta de hum centro commum, onde venhão, para assim o dizer, atar-se todos os fios e ramificações da administração, e donde possão, com perfeito conhecimento de causa, sahir noções claras e precisas do seu estado, dos motivos da sua decadencia, e dos melhoramentos de que ella he susceptivel.

E para não considerarmos os inconvenientes, que de tudo isto resultão, senão relativamente á Statistica,

que faz o objecto do presente Artigo, o cidadão, que desde os seus primeiros estudos, teve unicamente por fito pesar, hum dia, com igualdade os direitos dos seus concidadãos, quando huma vez he investido d'este augusto poder, absorvido pelos cuidados que elle pede, não pode deixar de reputar a parte administrativa, que se lhe encarrega, como hum accessorio, alheio da profissão a que sempre se destinou; e assaz occupado pelos importantissimos e solemnes trabalhos d'esta, ainda quando tenha os talentos e o gosto da administração, falta-lhe o tempo para reduzir a systema as differentes partes d'ella, para preparar e estabelecer bases solidas d'este systema, e para conformar com elle, não dizemos nós trabalhos spontaneos, mas nem ainda as multiplicadas e continuas informações, que outras muitas Autoridades superiores tem sempre direito, e não poucas vezes necessidade, de exigir d'elle.

D'aqui vem que, nas indagações statisticas, em que o interesse particular dos administrados parece menos sensivel, por se achar confundido no interesse publico, o Magistrado, por algumas, ou por todas as causas acima indicadas, he muitas vezes forçado a commetter a outrem huma grande parte dos exames, que a materia requer. Desde esse momento, he-lhe forçoso confiar-se na boa fé e na intelligencia do delegado, sem ter bases fixas pelas quaes possa depois verificar e corrigir os trabalhos d'elle; e se este delegado tambem delegou, o que he muito natural,

quando não resulta, do objecto que se examina, nem responsabilidade, nem interesse immediato, facil he de avaliar o merecimento das noções recolhidas, e a conformidade e exacção do resultado final.

Quando, nos fins de 1812, a Real Junta do Commercio quiz conhecer, em Portugal, a situação das fabricas do Reino, e para esse fim recorreo ás Autoridades locaes, eis-aqui o que aconteceo, conforme as proprias palavras de huma testemunha irrecusavel na materia (1), e que confirma tudo quanto a theoria exposta nos parece ter provado. « Nem todos os Magistrados forão igualmente promptos, e houve bastante falta de uniformidade, não satisfazendo muitos d'elles a todas as declarações que se exigîrão. Huns entendêrão a palavra *Fabrica* com mais, e outros com menos *extensão. O Ministro do bairro da Ribeira entendeo que devia contemplar como taes as fabricas de chocolate*, e o contrario entendêrão os dos outros bairros, que não fizerão menção dos outros muitos estabelecimentos, ou officinas do mesmo genero, que existem em toda a cidade. O mesmo aconteceo com as fabricas de aguardente, obras de cobre e ferrarias, de que apparecêrão descriptas huma sómente de cada genero em Lisboa; e aconteceria provavelmente a respeito de outros artigos interessantes, que se omittîrão. Não forão contemplados os estabelecimentos

(1) O Snr. José Accursio das Neves, nas suas *Variedades*, Tom. 1º. pag. 178.

que se achavão debaixo de Administração Regia, do que alguns são muito importantes, etc. »

No Ministerio de D. Rodrigo de Souza, o Governo reconheceo os embaraços que resultavão da falta de hum centro para as averiguações statisticas, e pertendeo occorrer, com a creação dos cosmographos, a este grande inconveniente; porêm aquelle projecto não vingou, ou fosse pelas despezas que occasionava, ou porque não estando sufficientemente posto em harmonia com as instituições antigas, podia produzir conflictos de jurisdicção, em que sempre quem perde he a causa publica; comtudo, tal he a força das instituições uteis, ainda apenas indicadas, que aquella lei, assim mesmo sem execução, não deixou de produzir resultados importantes para a Statistica. Lembra-nos ainda com gosto hum trabalho sobre a comarca de Setubal, feito por aquella occasião, e que deve existir na Secretaria d'Estado competente, o qual provava bem o merecimento e o patriotismo do digno Magistrado, que o tinha emprehendido; e he natural que muitos outros concorressem com este, de hum interesse não vulgar; porêm o silencio, em que todos ficárão sepultados, tornou inuteis para o publico, e para a Administração mesma, aquelles importantes resultados.

Se a mistura de jurisdicções, e a falta de hum centro commum de administração oppõem embaraços de mais de hum genero á organisação de huma Statistica entre nós, o que acaba de os confirmar he a

nenhuma analogia que existe nas divisões territoriaes e jurisdiccionaes do paiz. As divisões das Provincias, que já de seu são arbitrarias, e raras vezes reguladas por limites naturaes, assim mesmo, não quadrão perfeitamente com as dos Governos militares, nem com os districtos exactos de hum certo numero de Comarcas, ou de Provedorias, ao mesmo tempo que os districtos d'estas duas ultimas tambem não se ajustão entre si; se a isto se ajuntão novas irregularidades que resultão das encravações, e as anomalias, que as antigas jurisdicções de Donatarios tinhão creado, e que a ultima legislação a este respeito continuou a consagrar, poderá facilmente inferir-se quanto tudo isto difficulta a regularidade dos exames, e a centralisação dos seus resultados; e ainda que para segurança se empreguem diversas Autoridades nestes exames, alem do inconveniente de complicar o trabalho, a demarcação territorial das jurisdicções sendo para todas differente, he impossivel verificá-los, pelo meio facil e seguro da coincidencia de huns com os outros.

Estes poderosos inconvenientes, tendo pela duração dos seculos, as suas raizes profundamente lançadas na organisação civil do territorio, requerem meios particulares e proprios, para chegar, a travez d'elles, a bons resultados statisticos; porêm, seja-nos licito apontar outros, cujo remedio dependendo simplesmente da vontade do Governo, desapparecerião logo que elle se proposesse conseguir trabalhos uteis áquelle respeito.

A entrada ou a sahida de mais hum individuo na Sociedade deve, por muitos motivos, interessar particularmente quem a governa, por isso mesmo que interessa a Sociedade toda. Ha quasi tres seculos que os registos ecclesiasticos começárão a servir para isto, nos Estados Christãos da Europa; a França, que usou d'elles até ao tempo da Revolução, estabelecco então os registos civis, modelo de exacção nesta materia; porêm todos os outros Estados, que ainda conservão os primeiros, tem posto nisto a maior vigilancia, e dado as providencias, especialmente a Suecia e a Prussia, para que nelles haja a maior exacção á cerca dos nascimentos e obitos.

Nos Dominios portuguezes, esta materia necessitaria serias attenções, para evitar as irregularidades, que nella forçosamente se commettem. Não tomando até agora a Autoridade ecclesiastica, entre nós, conhecimento do recem-nascido, senão desde o momento em que elle he recebido no gremio da Igreja, seguese, que de todos os que morrem, antes de serem baptisados, não fica na sociedade titulo algum da sua existencia; mas o que he ainda peior, não sendo a mesma Autoridade ecclesiastica ajudada, para os seus registos, pela Autoridade civil, nenhum vestigio pode conservar nelles da morte d'aquellas crianças, cujos cadaveres, por hum abuso tão incompativel com a civilisação, como com a humanidade, se depositão nos adros e no interior de todas as Igrejas, para serem enterrados por caridade, ou estas sejão filhos reconhecidos, ou expostos.

Quantas considerações importantes offerece este abuso? Quantas desordens, quantos crimes horrorosos podem resultar d'esta liberdade illimitada, pela qual, aos pais, ás amas, ás familias, ás pessoas responsaveis he permittido fazer enterrar estes entes desgraçados, sem preceder declaração alguma legal, sem se preencher formalidade alguma? Mas aqui não pertence considerar esta materia, senão pelo que toca á Statistica, a qual tambem, por mais este motivo, se vê privada, entre nós, de elementos essenciaes para avaliar facilmente, nas circumstancias ordinarias, com a exacção precisa, o estado da povoação; recurso de hum grande interesse, ou quando ella não pode obter-se por via do censo, ou como meio de verificar os resultados d'este.

Outro obstaculo, muito essencial ao progresso das observações statisticas entre nós, he a difficuldade que se experimenta no paiz para generalisar por meio da imprensa os trabalhos individuaes. Nem pertence aqui, nem nós pertendemos intrometter-nos na solução da questão geral, de que depende a prova d'esta verdade; porêm parece-nos que o interesse da Autoridade, que não podemos separar do interesse publico, merecia nesta materia huma medida particular, a favor d'aquelles escriptos e discussões innocentes e interessantes, que, taes como as de Statistica, não podem servir senão para utilidade do Governo e da Nação. Este silencio em que jazem os trabalhos uteis, que já existem, privão a sociedade de huma massa de riqueza,

que, se tivesse sido successivamente lançada em circulação, poderia com ella ter-se já conseguido hum fundo consideravel para aquelle importante objecto.

Huma obra emprehendida para utilidade de todos, e para que todos podem concorrer, pede huma plena e inteira publicidade nos seus resultados; os effeitos d'esta são muitos e mui felices: em huns picão o amor proprio, em outros ajudão e estimulão o patriotismo; e as observações já feitas, huma vez postas ao alcance de todos, facilitão as que devem fazer-se, e dão occasião a correcções e a emendas, que, sem isso, serião impracticaveis. Não he impossivel, mas não he razoado pertender da natureza do homem, que elle ponha o mesmo cuidado no seu trabalho, quando suppõe que este ha de ficar para sempre coberto do pó do esquecimento, ou servir, em particular, para utilidade e proveito de alguem, ou quando sabe de certo que deve chegar immediatamente ao conhecimento de todos, e ser consagrado ao interesse publico.

Se os obstaculos até aqui ponderados são particulares ás circumstancias dos Dominios portuguezes, outro obstaculo poderoso existe, que lhes he commum com a maior parte dos Estados civilisados. Logo que a Autoridade administrativa faz indagações, todos os administrados se assustão, e julgão infelizmente do seu interesse enganá-la. Se ella inquire de hum lavrador qual foi o producto das suas searas, quantas cabeças de gado lhe nascêrão, que quantidade e qualidade de bosques possue; se pergunta ao fabricante que

somma de productos tira das suas fabricas, e por que preço os tem feito valer; se examina do commerciante que generos forão, naquelle anno, mais vantajosos ás suas especulações, qual e quamanha foi a importação e exportação que d'elles resultou; subito a ideia de novos impostos se apodera de todos, e he facil, desde então, avaliar a verdade das suas deposições. Este obstaculo he tanto mais perigoso do que os outros, quanto os primeiros são inimigos francos e claros da averiguação da verdade, e este finge querer ajudá-la; e para melhor enganar, os seus resultados se recommendão com o disfarce da sancção da Autoridade. A isto accrescentaremos ainda a pertinancia com que os riccos e poderosos muitas vezes se obstinão a não dar resposta áquellas questões, que elles entendem que a Autoridade não tem direito de lhes fazer.

Taes são as principaes causas, que em geral, nos parecem obstar ao progresso feliz e efficaz das averiguações statisticas nos Dominios portuguezes: ensaiemos agora algumas considerações sobre os meios mais applicaveis para os vencer.

De tudo quanto neste Artigo temos ponderado, segue-se:

1º. Que o conhecimento dos objectos, que devem entrar na composição da Statistica de hum paiz, ou está, mais ou menos, ao alcance de todos, ou depende em particular da Autoridade. Os primeiros cinco pontos, dos nove que estabelecemos, no prin-

cipio d'este Artigo, como bases de toda a sciencia de que tratamos, pertencem á primeira d'aquellas duas classes; os ultimos quatro formão a segunda.

2°. Que não só nesta materia a marcha da Autoridade, naquelles paizes, encontra muitos obstaculos, pela confusão das jurisdicções, pelo methodo das arrecadações, e pela falta de hum centro commum de administração; mas que os exames feitos por ella, inspirando nos povos desconfiança, ou sendo tratados com desdem alli, como em outros Estados, são de huma veracidade mui suspeitosa.

Do 1°. d'estes dois principios se conclue que huma Statistica, como em seu lugar dissemos, não pode ser rigorosamente senão fructo, ao mesmo tempo, dos trabalhos dos cidadãos e dos da Autoridade; e do 2°. se prova que, quanto menos depender d'estes ultimos, tanto mais prompta e mais exacta se poderá conseguir.

Se esta ultima conclusão he tão verdadeira, como nos parece, d'ella resulta que, no estado actual das cousas, importa ao Governo, para obter Memorias statisticas, que mereção este nome, principiar por bem estabelecer quaes são as indagações, que podem ser feitas por particulares, e quaes as que he forçoso commetter ás Autoridades constituidas. Quanto ás primeiras, cumpre pôr em acção todos os meios, que sejão capazes de dirigir para este fim o espirito publico e excitar o amor proprio e o patriotismo; quanto ás segundas, convem dividir os elementos em que ellas se fundão entre todos os chefes ou Repartições

a que a administração de cada hum d'esses elementos pertence legalmente, em vez de os commetter todos a huma só Autoridade em cada districto.

Assim, os Prelados seculares e regulares fornecerão, com exacção e sem difficuldade, o numero de Cathedraes, de Parochias, de Conventos, de Seminarios e Collegios; os seus rendimentos, a quantidade e condições das pessoas empregadas ou residentes nestes estabelecimentos, e o numero de nascimentos, casamentos e obitos em cada povoação, e em cada anno. Os Capitães móres darão, sem custo, e ao nosso ver, muito mais exactamente do que os parochos, o numero dos fogos, e por elles, listas numericas de povoação, tanto mais verdadeiras, quanto mais facilmente, por occasião das revistas mensaes, pedindo ao individuo presente de cada fogo as clarezas que lhe faltarem, podem estabelecê-las, verificá-las e corrigî-las.

Só estes dois recursos, alem dos mais que, a exemplo d'elles, occorrerão ao leitor, bastarão para simplificar consideravelmente, a este respeito, o trabalho dos Magistrados das Comarcas, que assaz tem em que mostrar o seu patriotismo e o seu zelo, em ajuntar os materiaes, que dizem respeito aos fundos e impostos de todos os generos, aos movimentos acontecidos no anno, nos individuos e na administração da fazenda do Estado, dos Conselhos, dos Hospitaes, das Prisões, das Irmandades e Confrarias; em huma palavra, de tudo aquillo, de que

lhes toca privativamente a intendencia e a responsabilidade.

Para que cada huma d'estas Jurisdicções, comtudo, corresponda perfeitamente ao plano, que o Governo tiver adoptado, será necessario que o resultado dos seus exames quadre perfeitamente com os dizeres de Mappas individuados de cada ramo differente, que a pessoa, ou a Commissão nomeada para redigir o trabalho, deve ter preparado de antemão, e que devem ser distribuidos com instrucções claras, que não deixem duvida sobre a maneira de os encher.

Distribuidas assim as indagações, a que só a Autoridade pode proceder, incumbe ao Governo, como já dissemos, dirigir o patriotismo dos cidadãos para fazer o resto. He para sentir que entre nós não haja ainda Sociedades de agricultura; que serviço poderião estes uteis Estabelecimentos fazer, em muitos ramos, áquelle respeito? Porêm, na falta d'ellas, o meio mais proprio nos parece o de abrir correspondencias com os homens dignos, que se conhecerem nas Provincias, e convidarem-se a concorrer com o interesse proprio para o interesse geral do Governo e da Patria. Animem-se a escrever os proprietarios intelligentes de terras e de manufacturas, os Medicos, os homens industriosos; mandem-se-lhes instrucções e Mappas circumstanciados que os guiem; determinem-se-lhes quaesquer medidas de capacidade e de extensão, porêm humas só e constantes, para que se conformem

com ellas nas suas avaliações; e estamos persuadidos que se hão de obter grandes resultados.

Porêm esta correspondencia não deve tomar hum caracter severo e official, que muitas vezes, a huns inspira huma resposta dictada sómente pelo desejo de satisfazer, sem interesse de acertar, e a outros parece investî-los de huma especie de autoridade, que pesa depois aos que podem ajudá-los. Nesta correspondencia deve fallar só o amor da patria (1).

---

(1) Talvez não seja sem interesse darmos aqui ao leitor huma ideia do modo por que o Ministro do Interior convidava em França os Prefeitos em 1801 a concorrerem para as investigações sobre a Statistica d'este Paiz. Eis-aqui algumas das expressões da sua circular.

Je saisirai toutes les occasions d'exciter la bienveillance du Gouvernement en faveur de ceux qui mettront au premier rang de leurs devoirs, le soin de bien étudier le territoire qu'ils doivent administrer....

Cette France si belle, cette terre si féconde et si heureuse, cette patrie si favorisée de la Providence, ne peut être trop connue; plus on l'étudie, plus on s'y attache; vous me seconderez de tous vos efforts, j'en suis certain... ce n'est pas par devoir, c'est par sentiment, c'est par un noble orgueil national, que vous vous livrerez aux recherches que j'attends de vous. Je n'hésite pas à vous dire qu'en vous consultant, c'est en quelque sorte moins au magistrat que je m'adresse qu'à l'homme qui, par sa situation, ses lumières et son attachement au bien de l'état, est le plus à portée de me donner des notions positives. J'ai fait espérer au Gouvernement que nous parviendrions

Convidados, em nome da sua reputação e do interesse geral, os homens dotados de probidade, de saber e de experiencia, acertarão facilmente com as fontes onde hão de achar os resultados numericos e positivos que a Autoridade procuraria, por muito tempo, em vão.

A practica da cultura das terras, os exercicios da caça e da pesca facilitarão ao proprietario, que vive nas suas fazendas, e que, sem duvida, conhece huma certa extensão do paiz em que reside, os meios para desempenhar aquelle trabalho. Da experiencia continua e reflectida da sua nobre profissão tirará elle o conhecimento da natureza, variedade e valor das terras; da lavoura que a estas mais convêm; do modo mais ou menos vantajoso que se emprega em as estrumar e agricultar; das plantas e sementes que nellas mais prosperão; do valor medio de todos os productos, assim como da importação e exportação d'elles, em cada anno; da quantidade e qualidade de alimentos, que ordinariamente se consomem, e dos varios preços que pelos differentes trabalhos se pagão ao jornaleiro.

---

enfin à connaître la France; vous m'aiderez à m'acquitter de ma parole.... Des écrivains distingués, conduits seulement par un généreux patriotisme, ont donné des Statistiques de leur pays.... La France aura-t-elle moins, doit-elle moins attendre de l'élite de ses citoyens? Non, l'espoir du Gouvernement ne sera pas trompé; et cette gloire lui est encore réservée, de présenter enfin à l'Europe le véritable état de ce beau pays.

mento das Sciencias, e pelo bem da Nação, poderia propôr hum premio fixo, para a obra que lhe fosse remettida, *ou que se imprimisse*, em cada anno, e que contivesse as indagações mais uteis sobre huma, ou muitas questões relativas á Statistica do Reino: assim o faz, desde 1818, a Academia das Sciencias de París, a pezar do muito, que já neste Artigo possue a França.

Mas, sobretudo, convem dar-se a maior e a mais prompta publicidade, pelo meio da imprensa, a todos estes resultados e aos nomes dos seus autores, e distribuirem-se gratuitamente, e com abundancia, exemplares d'elles na Capital, e pelas Provincias; serão os quadros de Apelles expostos á censura dos que passão; cada hum lhes fará as suas observações, e de tudo o Governo tirará proveito. Abertas huma vez, e bem seguidas e centralisadas as correspondencias, seria facil até estabelecer hum Buletim, por meio do qual, em periodos determinados, se espalhassem por todo o Reino os resultados mais importantes que se tivessem obtido: estes buletins interessarião, desde logo, todas as classes, se ao mesmo tempo dessem a conhecer, por exemplo, o preço dos differentes grãos, o dos vinhos, o do azeite, o dos jornaes, a abundancia ou escassez promettida, ou realisada das producções, nos differentes districtos; as novas experiencias, que em algum d'elles tivessem produzido resultados uteis; e infinitas outras particularidades, de hum igual interesse, que advertem utilmente os

proprietarios, e põem em movimento todos os generos de industria.

Talvez, e he natural, que grande somma de materiaes para huma Statistica existão já hoje entre nós, e que não falte, senão o impulso conveniente para que elles appareção. Os homens sós e isolados esmorecem; he necessario facilitar e animar as suas relações reciprocas, para conseguir resultados de utilidade geral.

Nós possuimos nesta materia tres documentos originaes, que a pezar de todas as circumstancias, ainda podémos conservar, e que publicaremos, no fim do presente Artigo, para darmos nelle o exemplo com a doutrina; methodo o mais efficaz de a fazer propagar.

Hum d'estes documentos he hum *Mappa Statistico da Comarca de Guimarães em 1787*, devido ao desvelo e ao patriotismo do Corregedor, que então era, d'aquella Comarca, e cujas virtudes nos vedão pôr aqui o seu nome. Nada diremos d'este Mappa; o leitor saberá facilmente apreciar o merecimento dos dados que elle encerra.

O outro he hum *Resumo Statistico da Povoação da Provincia do Minho*, sem comprehender terra alguma, que esteja fóra dos limites da Provincia, posto que, pelas irregularidades, que já ponderámos, pertença a alguma das Comarcas d'ella, como acontece nas do Porto, Guimarães e Barcellos. Esta observação he indispensavel para explicar a differença, que este Re-

sumo apresenta, em fogos e em povoação, não só á cerca do Mappa Statistico de que acima fallámos, mas do resultado obtido pelo Snr. Franzini, e publicado nas suas *Instrucções Statisticas*, a respeito d'aquella Provincia.

Este Resumo he extrahido de hum trabalho longo e feito com o maior escrupulo, do qual, para não sermos demasiadamente extensos, guardamos, por ora, todos os elementos parciaes e autographos, recolhidos pelo benemerito Engenheiro Custodio José Gomes de Villasboas, que por serviço da patria perdeo tão cedo huma vida, que sempre consagrára tão efficazmente á utilidade d'ella.

Posto que os elementos, comprehendidos nestes dois Mappas, fossem colligidos em huma epocha mais arredada, comtudo, comparados com o estado presente, podem servir hoje de base para muitos exames e considerações uteis. Huma Statistica completta he obra de muitos annos, e as observações, sobre que ella deve fundar-se, por antigas que sejão, não perdem, antes muitas vezes ganhão, em estimação e interesse.

O outro documento he de huma importancia mais geral, e traz com sigo mesmo a marca e signal caracteristico, de ser devido ao cuidado do Governo; o qual, reconhecendo, em 1805, a necessidade de verificar a justiça com que se distribuia a imposição do tributo oneroso, mas indispensavel, do recrutamento do exercito, mandou os Officiaes do R.

Corpo de Engenheiros João Manoel da Silva, e José Carlos de Figueiredo, munidos das autorisações necessarias, recolher por todo o Reino, com o maior escrupulo, os elementos indispensaveis para isto. Do trabalho d'estes Officiaes resultou huma divisão de todo o territorio em vinte e quatro districtos, que, por meio de demarcações naturaes, ou de limites de termos de Conselhos, se fizerão o mais proporcionaes possivel, em numero de fogos, e que se representárão em hum Mappa, de grande escala. D'este, por circumstancias, conservamos o original, de que temos por mui conveniente dar conhecimento ao nosso leitor, com o presente Artigo, havendo-o para esse fim, reduzido com a maior exacção, e feito illuminar, para mais facil intelligencia.

Nelle não se encontrão designadas senão aquellas terras, que ou são capitaes de districto, ou de Termos que o limitão: huma Taboada, collocada, por maior commodidade, em frente do Mappa, indicará o numero de fogos, correspondente a cada districto.

Este documento statistico, revestido de hum caracter tal de confiança, nos parece do mais alto interesse, não só pelos dados que apresenta, mas pelas réflexões importantes, que facilita, e a que naturalmente conduz. D'elle se vê, que em Portugal e no Algarve ha 756:267 fogos; e se attendermos ao estado da agricultura, ao pouco commercio, á pequena industria e a muitas outras causas que influem em geral sobre a povoação do paiz, e em particular sobre a

de certas Provincias, veremos que, segundo as bases recebidas em arithmetica politica, será demasiadamente forte a proporção de 4 individuos, por fogo: assim, multiplicando aquelle numero por 3 $\frac{7}{8}$, será o total da povoação de 2.930:534 habitantes; o que he assaz conforme com o total de 2,929:000, produzido pelo Snr. Franzini, nas *Instrucções* de que acima fallámos, e calculado, segundo elle affirma, sobre as melhores noticias, que em 1815, se possuião, a este respeito, em Portugal. Vê-se igualmente, que, sendo o termo medio do numero de fogos nos 24 districtos, 31:511, poderemos avaliar a povoação de cada hum d'elles em 122:105 habitantes, e fundarmos, sobre estas bases, muitas e mui uteis reflexões.

Huma porêm das mais importantes, que resulta, com summa clareza, da simples inspecção do Mappa, sem dependencia alguma de calculo, he a desigualdade de povoação, nas differentes Provincias: todo o vasto paiz, por exemplo, situado desde o Tejo até alem do Guadiana, he muito inferior, a este respeito, á fertil, mas estreita Provincia do Minho; toda a extensão de Traz-os-Montes equivale a pouco mais do pequeno paiz, comprehendido entre o Minho e o Cávado!

Outra reflexão não menos ponderavel offerece a combinação d'este Mappa com aquelle Resumo statistico da Provincia do Minho. D'este Resumo consta que, em 1798, havia naquella Provincia, 7:781 habitantes de ambos os sexos, votados ao estado eccle-

siastico ; d'aquelle Mappa se vê que a Povoação da ditta Provincia he, com pouca differença, $\frac{5}{24}$ da de Portugal e Algarve : ora, suppondo o estado ecclesiastico na mesma proporção com a povoação, em todo o territorio, o que nos não parece excessivo, resultaria que 37:348 individuos, ou proximamente $\frac{1}{78}$ da povoação, erão, pelo seu instituto, privados de concorrer para o augmento d'ella !

Quantas outras considerações de interesse publico, que, por brevidade, omittimos agora, mas que o leitor supprirá facilmente, podem deduzir-se, só d'estes poucos documentos ! Quanto provão, elles sós, a necessidade de se cuidar da statistica do paiz !

Taes são as reflexões, que nos inspirou, em geral, este importante assumpto, e os elementos que, por ora, publicamos com ellas ; possa a exposição das primeiras merecer a attenção dos nossos compatriotas, e a publicação dos segundos decidir muitos d'entre elles a fazerem conhecer o fructo das suas observações statisticas : huma e outra cousa preparará, de antemão, trabalhos uteis, que facilitarão os do Governo, logo que este achar conveniente começá-los.

Não deixamos de conhecer que, no Brasil, os obstaculos, nesta materia, devem ser ainda maiores do que em Portugal, em razão da extensão do paiz, e do muito que resta para conhecer d'elle : porêm a fertilidade e a abundancia d'aquella vasta região deve tambem convidar mais, para hum tal genero de trabalho, o zelo dos particulares e a attenção do Governo.

Mas, ou seja na America ou na Europa, o estado em que se acha a agricultura, a industria e o commercio nos Dominios portuguezes, recommenda cada vez mais, que se trate seriamente de conhecer os seus recursos e as suas necessidades. Para nos penetrarmos bem da importancia d'isto, basta termos presente que a verdadeira riqueza não consiste no ouro nem na prata; quem possuio mais do que Carlos V e Filippe II? Deixemos aos nescios declamadores a opinião ridicula e insensata de que he escusada a industria a quem possue dinheiro: solidamente ricca he só áquella Nação, que funda a sua riqueza na fecundidade das suas terras, no numero dos seus habitantes, e na extensão de todos os generos da sua industria.

C. X.



TABOADA

Do numero de fogos em cada Districto.



Nº. DOS DISTRICTOS.	Nº. DOS FOGOS.
1.º	31:570
2.º	30:812
3.º	30:443
4.º	31:469
5.º	32:047
6.º	30:520
7.º	32:651
8.º	30:330
9.º	30:665
10.º	30:327
11.º	31:931
12.º	32:933
13.º	31:302
14.º	30:687
15.º	32:724
16.º	30:395
17.º	32:995
18.º	32:852
19.º	30:370
20.º	30:253
21.º	31:311
22.º	32:169
23.º	32:608
24.º	32:903

MAPA

DE

PORTUGAL E ALGARVE

divididos em 24 divisões proximamente iguaes em numero de Fogos.

Des. par L. S. M. de Albuquerque

RESUMO STATISTICO DA POVOAÇÃO DA PROVINCIA DO MINHO, EM 1798.

COMARCAS.	Differentes Jurisdicções civis.	Estado Ecclesiastico.								Povoação.					FOGOS.
										Maiores de 14 annos.		Menores de 14 annos.			
		Freguezias.	Clerigos.	Conventos de Frades.	Frades	Conventos de Freiras.	Freiras.	Recolhimentos.	Recolhidas.	Homens.	Mulheres.	Rapazes.	Raparigas	TOTAL.	
Valença . .	3	49	219	3	48	1	31	»	»	9:249	12:346	3:476	3:335	28:406	7:438
Viana . . .	32	274	1:192	15	321	5	148	1	21	39:873	49:071	17:322	17:354	123:620	31:421
Barcellos. .	22	256	782	9	163	3	25	1	34	33:126	39:824	14:743	14:585	102:278	27:419
Braga . . .	16	75	496	9	167	6	246	4	127	15:716	18,315	5:776	6:467	46:274	11:967
Guimarães.	25	244	1:056	11	229	4	146	»	»	40:870	51:251	16:654	16:709	125:484	40:994
Penafiel . .	14	103	286	5	86	1	30	»	»	13:195	16:473	9:656	7:724	47:048	13:279
Porto . . .	37	182	1:098	21	434	5	231	3	95	50:532	54:220	30:235	28:015	163:002	43:001
Total. . . .	149	1:183	5:129	73	1:448	25	927	9	277	202:561	241:500	97:862	94:189	636:112	175:519

MAPPA STATISTICO DA COMARCA DE GUIMARÃES, EM 1787.

COMMERCIO.

Objectos e valor, em réis, da Exportação.				Objectos e valor, em réis, da Importação.			
Para dentro de Portugal.		Para fóra de Portugal.		De dentro de Portugal.		De fóra de Portugal.	
Milho e feijão. .	102,850:000	Fazendas de linho.	41,600:000	Fazendas de lan.	116,000:000	Fazendas de lan.	192,600:000
Gados.	130,600:000	Ferragens	8,200:000	*id.* de seda e algodão	28,000:000	*Id.* de seda. . . .	10,000:000
Aguardente . . .	56,000:000	Sola	3,800:000	Assucar.	23,600:000	*Id.* de capella . .	32,800:000
Fazendas de linho.	503,000:000	Doce	14,800:000	Arroz	5,800:000	Ferro e aço. . . .	26,600:000
Obra d'ourives . .	71,000:000			Unto e azeite . .	34,500:000	Linhos	99,800:000
Obra de cuteleiro.	58,000:000			Peixe e sardinha..	28,000:000	Bacalhao	62,400:000
Sola e cortumes .	62,800:000			Figos, cha, café, Obra de palma e cordas	12,400:000	Sardinha	22,000:000
Sapatos e soccos .	10,400:000			Vinho maduro . .	5,200:000	Manteiga e queijo	5,800:000
Obra d'alfaiate. .	5,600:000			Coiros.	11,800:000	Arroz	2,000,000
Chapeos	3,400:000			Sal	18,000:000	Ferragens.	21,800:000
Obras de corno. .	1,200:000			Hortaliça e frutas	4,800:000	Polvora.	5,800:000
				Cal	4,000:000		
				Louça e vidros . .	3,600:000		
Total. . . .	1,004,850:000	Total.	68,400:000	Total. . . .	295,700:000	Total.	481,600:000

Total geral da Exportação. . 1,073,250:000. Total geral da Importação. 777,300:000.

Differença activa . . . . 295,950:000.

RENDA	do Estado	106,724:559.	POVOAÇÃO	Fogos	43:990	. . . .
				Homens		62:202
				Mulheres		72:462
				Ecclesiasticos		1:865
				E[illegible]	250	Total. . . . 136:529

MAPPA STATISTICO DA COMARCA DE GUIMARÃES, EM 1787.

COMMERCIO.

Objectos e valor, em réis, da Exportação.				Objectos e valor, em réis, da Importação.			
Para dentro de Portugal.		Para fóra de Portugal.		De dentro de Portugal.		De fóra de P rtugal.	
Milho e feijão. .	102,850:000	Fazendas de linho.	41,600:000	Fazendas de lan.	116,000:000	Fazendas de lan.	192,600:000
Gados.	130,600:000	Ferragens	8,200:000	*id.* de seda e algodão	28,000:000	*Id.* de seda. . . .	10,000:000
Aguardente . . .	56,000:000	Sola	3,800:000	Assucar.	23,600:000	*Id.* de capella . .	32,800:000
Fazendas de linho.	503,000:000	Doce	14,800:000	Arroz	5,800:000	Ferro e aço. . . .	26,600:000
Obra d'ourives . .	71,000:000			Unto e azeite . .	34,500:000	Linhos	99,800:000
Obra de cuteleiro.	58,000:000			Peixe e sardinha..	28,000:000	Bacalhao	62,400:000
Sola e cortumes .	62,800:000			Figos, cha, café,		Sardinha	22,000:000
Sapatos e soccos .	10,400:000			Obra de palma e		Manteiga e queijo	5,800:000
Obra d'alfaiate. .	5,600:000			cordas	12,400:000	Arroz.	2,000,000
Chapeos	3,400:000			Vinho maduro . .	5,200:000	Ferragens.	21,800:000
Obras de corno. .	1,200:000			Coiros.	11,800:000	Polvora.	5,800:000
				Sal	18,000:000		
				Hortaliça e frutas	4,800:000		
				Cal	4,000:000		
				Louça e vidros . .	3,600:000		
Total. . . .	1,004,850:000	Total.	68,400:000	Total. . . .	295,700:000	Total. . . .	481,600:000

Total geral da Exportação. . 1,073,250:000.

Total geral da Importação. 777,300:000.

Differença activa . . . . 295,950:000.

RENDA { do Estado 106,724:559.

POVOAÇ... { Fogos 43:990 } . . . . { Homens 62:202, Mulheres 72:462, Ecclesiasticos 1:865, Total. . . . 136:529

PARTE SEGUNDA.



CORRESPONDENCIA,

E

NOTICIAS DAS SCIENCIAS, DAS ARTES, etc.

CORRESPONDENCIA.

TRADUCÇÃO

DA ODE IIª. DO LIVRO Iº. DE HORACIO.

Sobeja neve, rispida saraiva
Do Empyreo Jove arremessou furioso,
E o raio ardente, baqueando as aras,
Encheo de susto o Lacio.

Tremendo o Povo renascer julgava
Horrendos monstros, seculos de Pyrrha,
Lá quando as serras de Protheo nutrião
As equoreas manadas.

Dos olmos assombradas revoárão
A par do mudo peixe às castas pombas;
Pavidos gamos nos desertos mares
Aqui, alli boiárão.

O flavo Tibre attonito fugindo
Vimos do Etrusco mar; vimos sumir-se
De Vesta o Templo, e o Real Palacio
Do benefico Numa;

Em quanto a Silvia, misera consorte,
Punir o rio jura o Crime infando;
E, a despeito de Jove, arromba os diques
Pela sinistra margem.

As gerações vindouras, apoucadas
C'os patrios vicios, ouvirão que o ferro
Amolão Cidadãos, que os graves Persas
Atassalhar devêra.

Nas ruinas do Imperio o Povo errante
Que Deos invocará? De santas Virgens
Que frios votos fatigar presumem
A ensurdecida Vesta?

A quem reservas Jupiter potente
Da culpa a expiação? Tu, Vate Apollo,
Annue ás preces nossas, desce ao mundo
Envolto em aurea nuvem.

Ou tu fagueira Deosa, que acompanhão
Os magos visos, fervidos desejos,
Ou tu Mavorte, se respeitas ainda
Teus desgraçados netos;

Farto de lidas, com clamores folgas,
Com ferreos morriões, e o vulto horrendo
Das hostes Mouras, rapidas marchando
Contra o feroz imigo.

Troca, filho de Maya, a fórma egregia
Em mancebo gentil, que imitar sabes;
E, justo vingador do morto Julio
Te chamemos, consente.

Tardio gostes de sobir ao Olympo
Regendo em tanto a Quirinal progenie;
Não te affugentem, não qual vento leve,
Impunidos peccados.

No Carro triumphal chamado sejas
De Roma o pai, o Rei... Mas tu, oh Cesar,
Que Médos esquadrões, os campos talem
Inultos, não te apraza.



COLUMELLA,

TRADUZIDO POR FERNAM D'OLIVEIRA.

(Continuação.)

CAPITOLO ONZE.

Dos pastos dos gados, e alimarias de caza.

Hà muntos generos de pastos, como são alfalfa, ervilhaca, ferrãy, avea, feno, ervas, e cicera; e outros que não he necessario nomear, nem semear, tirando o cythiso, do qual diremos nos livros que escrevemos dos generos das prantas. Mas destes que aqui tratamos o principal he alfalfa, a qual semeada huma vez dura dez anos na terra em erva, e segão-na cadano quatro, e sinco, e seis vezes segundo a qualidade das terras em que a semeião. Tem mais, que esterca a terra, engorda o gado magro, cura o doente, e huma geyra della mantem trez cavallos. Semease desta maneira; abrese a terra em principio de Outubro, e estaa assy aberta apodrecendo todo o inverno, e no começo de Fevereiro tornão a lavrar e a limpar das pedras, e quebrar os torroens; depois no cabo deste

mez terção e destorroão outra vez, e feita assy a terra fazemna em leyras de dez pees em largo, e sincoenta em longo, de feyção que se possa regar como orta, e fiquem entre as leyras caminhos para os sachadores poderem entrar a sachar de qualquer parte que quizerem, e nas leyras depois de feitas lanção esterco velho bem podre. Feito tudo isto no fim dAbril lanção a semente em espaço de dez pees de longo, e sinco de largo medida de meio quartilho, e logo a cobrem sem tardar, antes que a queime o Sol, por que lhe faz muito mal, e cobremna com encinhos de pào, e não de ferro como dixe, e digo muitas vezes, por que a outra erva não tenha lugar de nacer, por que em quanto hè fraca fazlhe a monda muito nojo e a afoga. A primeira colheita não seja antecipada, por que tenha espaço para nacer toda, e crecer, e tomar força, mas depois as outras, quando ja estaa firme e arreigada, podemse fazer, e segar quando quiserem, ainda que a erva seja tenra. Porèm tenhão este avizo, que quando a derem de novo a qualquer besta, demlhe pouca e pouca atee que se acostume a ella, por que lhe não faça mal, por quanto enche munto, e cria munto sangue. Quando a segarem, reguemna muntas vezes, e quando crecer, tornemna a mondar, e arranquèlhe as outras ervas que nascerem antre ella. E assy curada podese colher seis vezes cada anno, e duraraa todos dez annos. A ervilhaca tem duas sementeiras, huma no Outono para pasto, na qual por que cumpre ser mais basta, cada geyra leva sete almudes de semente; e outra em Janeiro,

ou mais tarde se quizerem, para semente; e nesta abastão seis almudes em cada geyra. Assy huma como a outra se pode fazer em terra crua sem lavrar, mas melhor se faz em terra lavrada, e abasta hum sõ arado, porem cumpre que a cubrão logo, por que não quer que lhe chova, ou orvalhe antes de cuberta, nem quer que a lancem sobre o orvalho de pela manhãa, por que se corrompe, apodrece; portanto he necessario semeala depois que o sol aquece, e seca o orvalho, e não semẽem mais do que quanto se cubra naquelle dia. Tenhão aviso que a não semeiem antes dos vinte sinco de lua, por que tenho alcançado, que semeada antes come a o caracol, elezme. Aferrãy se a semearem de sevada cantherinha, ou cavalar em restolho que fosse bem estercado, lavrado duas vezes, darseaa boa. Querse semeada em tempo que lhe chova logo, e naça asinha, e creça antes que venha a força do inverno, quando faltão os outros pastos, para então suprir, e acodir ao gado, em especial do que trabalha, por que não pereça. Lancem em cada geyra dez almudes, por que naça basta. Podemna segar, ou pacer quantas vezes quizerem atee o mez de Maio, e dahi por diante se a quizerem guardar para grão, não bulão mais com ella. A mesma sementeyra tem a aveya, e da mesma maneira se colhe, e guarda para semente como dixemos da sevada. O feno grego, a que os rusticos chamão siliqua, tambem tem duas sementeiras, huma no mez de Septembro junto do equinocio, nos mesmos dias em que acima fica dito que se deve semear a ervilhaca,

isto hè para colher em verde, ou pacer; a outra antre Janeiro e Fevereiro para colher maduro para semente. Para esta segunda sementeira abastão seis almudes de semente para cada geyra de terra, e para a primeira ha mester septe, por que hade ser mais basto. Ambas estas sementeiras do feno se fazem em terra crua, se querem, e ao cobrir hão de lavrar meudo, e não alto, por que se a semente fica mais alta que quatro dedos, não nace; pelo que alguns lavrão primeiro a terra com arados pequenos, e depois cobrem a semente com sachos, ou encinhos, ou grades pequenas. O ervo semeese em terra fraca, e não humida, por que nas terras grossas e viçosas, veceja, e perdese. Podese semear no Outono, e tambem depois da bruma no fim de Janeiro, e per todo o Fevereiro, mas não em Março, no qual mez dizem os lavradores, que não convem semear este legume, porque semeado neste mez faz mal ao gado, em especial aos bois, os quaes embebeda, e faz doudos. Sinco almudes desta semente abastão para huma geyra de terra. Em lugar de eros acostumão na Andaluzia, terra de Espanha, dar aos bois cicera machocada, a qual machocão em qualquer moenda com a moo alevantada, de feyção que quebre somente o grão, e assy quebrado lentengemno com agoa, e misturado com palha meuda se dee ao gado. Mas dos eros doze libras abastão para huma jugada de bois, e da cicera dezaseis. A qual tambem hè boa para os homens, se tem bom gosto. No sabor não he differente da cicerula, mas na cor sim, por que hè hum pouco

mais preta. Semease no primeiro, ou segundo arado, no mez de Março, e segundo a força, e virtude da terra assy lhe lanção a qualidade da semente por geyra; em humas quatro almudes, em outras dous, e nas melhores meio.

CAPITOLO DOZE.

De como as semeadas do pão, e legumes devem ser curadas, e quantas vezes.

Por quanto jaa dixemos quando se devia semear cada semente, agora mostraremos como, e quantas vezes se deve cada huma dellas curar depois de semeada. Depois da sementeira, a primeira obra de que o lavrador ha de ter cuidado, hè o sacho; ainda que os autores da agricultura não são todos deste parecer; mas dizem alguns que não aproveita sachar, antes hè prejudicial, por que descobre as raizes do pão, e corta algumas dellas; e se sobre o sacho acerta de vir frio, ou calma rija, mata a semeada, e por tanto dizem que hè melhor mondar a seu tempo. Porèm os mais são de parecer que se sachem as semeadas, mas não concertão todos no modo e tempo de sachar; por que huns dizem que nas terras secas e quentes, tanto que as semeadas poderem sofrer

sacho, que as devem sachar, e achegarlhe a terra, para que possão fazer cana, que hè necessario que fação antes do inverno, e passado o inverno tornallas outra vez a sachar: mas nos lugares frios e apaulados, sachallas depois do inverno deixando a terra chãa, e igual, sem achegar montes aos pees do pão. Porem nos temos alcançado, que em muntas regioens hè bom sachar no inverno, convem a saber, nas terras que tem o ar seco, e quente; mas nem por isso dizemos, que se faça em toda a parte, senão que nos conformemos com o costume dos lavradores antigos na terra, por que ha terras que tem virtudes particulares, como tem o Egypto e Africa, nas quaes Regioens os lavradores depois que lançam a semente aa terra, não vem mais a semeada, senão quando a vão colher; por que hè tal a natureza do ar, e bondade da terra, que poucas vezes nace erva alguma outra, senão a da semente que lhe lanção; isto ou por que chove laa poucas vezes, ou por que a qualidade da terra serve assy aos lavradores, e he seu natural criar as boas sementes, e não as ruins; como em muitas partes caa vemos, que se daa bem o trigo, e em outras se não daa; e assy todas as sementes e prantas se dão melhor em humas partes que noutras. Finalmente onde hè necessario sachar as semeadas, não nas devem semear atee que a erva cubra a terra, posto que o tempo o permitta. O trigo, e ador queremse sachados depois que começão ter quatro raizes, e a sevada sinco, as favas, e outros legumes, depois que tiverem quatro dedos dalto sobre a terra. Desta

obrigação de sachar nos excusa o tramoço, por que não tem mais que huma raiz, a qual se for ferida com ferro, logo se seca o tramoceyro: e mais ainda que senão secàra, não era necessario sachalo, por que as outras ervas lhe não fazem nojo algum, antes ao contrario elle as mata se nacem antre elle. Posto que algumas semeadas se poderião sachar com tempo humido, todavia melhor hè sachallas com tempo enxuto, por que sachadas com tempo humido crião ferrugem, e a sevada sobre todas se quer sachada munto seca. As favas, muitos dizem, que as não sachem, por que sem mais, soo com as maôs facilmente se pode apartar da monda ao tempo do colher: e mais dizem que as ervas que nacem antrellas aproveitão para feno, e pasto do gado depois de colhidas, da qual opinião hé tambem Cornelio Celso, e diz que entre os bons dotes que tem as favas, hé este hum delles, que da terra que deu favas, depois dellas colhidas, podem tambem colher feno. Mas a mim pareceme couza de muito mào lavrador deixar criar erva nas semeadas, por que diminuese no fructo, onde cresce a monda. Nem hé de lavrador prudente curar mais do pasto das bestas, que do mantimento dos homens; principalmente podendo criar feno nos prados que para isso são ordenados. E em tanto sou eu de parecer, que se devem sachar as favas, que não somente huma vez, mas trez digo que devem ser sachadas, por que tenho alcançado que sendo assy sachadas fazem mais fruyto, e menos casca; emt anto que quebradas, e limpas das cascas, falta muy pouco da medida que

tinhão dantes. Assy que geralmente o sacho faz proveito a toda semeada, como dixemos, em especial, no inverno em dias serenos e secos, depois da bruma no mez de Janeiro sem geada. E os sachadores hão de sachar de maneira que não escalavrem as raizes da semeada, mas antes as cubrão e ajuntem para ellas a terra em montes: isto farão no primeiro sacho, que he o do inverno, por que a terra assim amontoada agazalhe e ampare as raizes, e a erva tome seu nutrimento, e creça, e o frio lhe não faça damno. Mas no segundo sacho, que seraa logo passado o equinocio do verão, e não passaraa vinte dias depois, não ajuntarão a terra ao pee da erva, por que não apodreça com o viço, e quentura do tempo, que jaa então hè quente e viçoso; mas soomente então bolirào a terra quebrandolhe a côdea, e arrancando a erva ruim que houver, e deixaràõ a terra igual; isto, como digo, farão logo passado o equinocio dentro em vinte dias antes que a semeada crie cana, por que então quebra a cana tenra, e secase facilmente com a quentura do tempo, que jaa então hé mais quente e seco. Logo depois deste sacho do verão, mondem as semeadas, antes que comecem enflorecer, por que estando em flor, não convem bolir com ellas, se não antes, ou depois que alimpão. E para se saber quando hão de florecer as semeadas, haveis de notar que todo pão que tem hum sò grão em cada folelho, como trigo e cevada, começa espigar do terceiro noo atee o quarto; e depois que lança toda a espiga dahi a outo dias enflorece, e depois da flor crece

ainda quarenta dias, nos quaes engraece, e amadurece. E os legumes que tem em cada folelho, ou bainha muntos grãos, como são favas, ervilhas, e lentilhas nos quarenta dias soos enflorecem, e crecem juntamente.

CAPITOLO TREZE.

De quantos serviços ha mester cada geyra de terra, segundo a semente que lhe lanção.

Por que se saiba a gente que hão mester as herdades que queremos grangear, he necessario que tenteemos os serviços pessoaes que ha mester cada geyra de terra desde o primeiro arado, atee por na eyra o que semeamos. E para isto hé necessario que nos lembre que huma geyra de terra leva de trigo quatro ou sinco almudes, os quaes hão mester quatro serviços do lavrador para lavrar e semear; e hão mester para destorroar hum serviço, e para o primeiro sacho dous; e para o segundo hum; para mondar hum, e para segar hum e meio: os quaes serviços assomão todos dez e meio. De candeal leva cada geyra tambem sinco almudes, e tambem hão de mester outros tantos serviços, como do trigo. De escandia leva nove ou dez, e ha mester o mesmo numero de serviços. De sevada cinco ou seis almudes, hão mester trez

serviços para lavrar e semear, hum para destorroar, e hum e meio para sachar, e hum para segar; somão todos seis e meio. De favas cada geyra leva de quatro a seis almudes, e se são semeadas em alqueve hão mester dous serviços do lavrador, mas em resteva hum abasta; para destorroar hão mester hum e meio, para sachar outro e meio no primeiro sacho, e no segundo hum soo, e no terceiro outro soo, e para colher outro soo; somão todos oito, ou sete em resteva. De vicia, ou ervilhaca leva cada geyra seis ou sete almudes, os quaes semeados em alqueve hão mester serviços do lavrador dous, e semeados em resteva abastalhe hum para lavrar e semear; para destorroar hão mester hum, e para colher outro : somão quatro em alqueve, e trez em resteva. De ervos, ou eros leva cada geyra cinco almudes, ha mester para lavrar e semear tantos serviços como a vicia, e para destorroar, sachar, mondar e colher cada hum seu, e todos em soma fazem seis. A geyra de siliqua leva seis ou sete almudes, e para semear ha mester tantos serviços como a vicia. A geyra dos feyjoens ha mester para semear tantos serviços como a vicia, mas para destorroar hum soo, e para colher outro. De chicharos a geyra leva quatro almudes; hão mester trez serviços do lavrador, para destorroar hum, para mondar outro, e para arrancar outro; são por todos seis serviços. Das lentilhas em cada geyra almude e meio; para semear trez serviços, para destorroar hum, para sachar dous, para mondar hum, para arrancar hum, fazem em soma outo. A geira dos tramoços leva dez

almudes, ha mester para cobrir hum serviço, e para destorroar outro, e para colher outro. De milho quatro seystarios, que são dous terços dalmude, e de painço outro tanto, em cada geyra hão mester quatro serviços de lavrador, e para destorroar trez, e para sachar trez; para colher não tem certo numero de serviços, por que as vezes hè forte e basto, às vezes ralo, e tambem às vezes o segão, e outras o arrancão, e segundo isto ha mester humas vezes mais serviços, e outras menos. De grãos huma geyra leva trez almudes, e ha mester outros tantos serviços para semear, e para destorroar dous, hum para sachar, e outro para mondar, e trez para arrancar; assomão todos dez serviços. Huma geyra de linho leva outo atee dez almudes de semente, semease com quatro jugadas, ou serviços de bois, destorroase com trez serviços dhomens, mondase com hum serviço, arrancase com trez: fazem em soma todos trez. Huma geyra de gergelim leva atee seis seystarios que fazem hum almude de semente; semease com trez jugadas de bois desdo primeiro arado, destorroase com quatro serviços; sachase com outros quatro no primeiro sacho, e no segundo com dous, escolhese com outros dous: assomão todos quinze. O linho alcaneve semease como acima ensinamos, mas não hé certo que despeza, ou diligencia ha mester. A alfalfa cobrese como dixemos, não com arado de ferro, senão com encinhos de pào; huma geyra della destorroase com com dous serviços, sachase com hum, e colhese com outro. Tenteada e acabada bem esta conta, podese

colligir, que huma herdade de duzentas geyras de terra ha mester para se lavrar duas juntas de bois, e outros tantos lavradores para ellas, e ha mester seis trabalhadores, se a terra for limpa sem mato, e se tem mato, diz Saserna, que ha mester mais outros trez homens. A qual conta nos ensina que huma junta abasta para semear cento e vinte e sinco almudes de trigo, e sincoenta na principal sementeyra, que hé a do Outono, quando os bois ainda estão fartos, e tem força. E depois na segunda dos tremezes pode semear septenta e sinco almudes. O que aqui pretendemos ensinar, que hè saber quantos serviços hão mester as fazendas que grangeamos, consta tambem per outra maneyra assy. As sementes que se semeão per quatro arados, quero dizer, lavrando a terra quatro vezes, para vinte sinco geyras de terra hão mester cento e quinze serviços darado, por que abrem a terra, por dura que seja, com sincoenta serviços, e talhãona com vinte e sinco, e terção e mais semeião com quarenta. Os outros legumes hão mester sessenta serviços, que são dous mezes de tempo. Contãose tambem os dias de chuyva, e ferias em que não lavrão, a que dão quarenta e sinco. Item mais outros trinta de folga acabada a sementeyra. E assy por todos são outo mezes e dez dias, e ficão tres mezes e vintesinco dias para encher o ano, os quaes se gastão na sementeira dos tremezes, ou no carreto do feno, e pastos, e esterco e outras couzas.

CAPITOLO QUATORZE.

Dos legumes que damnão as terras, e dos que as ajudão, e estercão.

Das sementes que acima referi, humas, diz Saserna, estercão e ajudão as terras, e outras ao contrario as queimão, e lhe gastão a força. Estercão os tramoços, favas, ervilhaca, ervos, lentilhas, chicharos, e ervilhas. Dos tramoços não duvido nada, e tambem da ervilhaca de pasto, se a lavrarem logo acabando de a segar em verde, e aquillo que deixar a foucinha cobrir o arado antes que se seque, por que aquillo assim verde fica em lugar de esterco, e se aquelas raizes que ficão, se secarem, tirão e consumem o çumo e força da terra. O que tambem por semelhante rezão acontece nas favas, e nos outros legumes, com os quaes a terra parece que se alegra e engrossa; por que se não lavrarem logo a terra acabando de os tirar dela, não aproveitaraa nada para as outras sementes que ali lançarem. Os legumes que se colhem arrancados fazem damno à terra, em especial os grãos, e linho, segundo diz Tremelio, por que a peçonha destes queima a terra mais que dos outros, huma por salgada, e outra por quente. O que Vergilio significa destes, e doutros dizendo: a semeada do linho queima a terra, como tambem a da aveya

e a das durmideiras. E não hà duvida senão que prejudicão estas sementes a terra, como tambem fazem o milho, e painço. Mas para as terras que padecem este detrimento, temos hum certo, e prestes remedio que hé estercallas, por que com isso recuperão suas forças, como com seu proprio mantimento. Não somente para as sementes que semeamos com arado, mas tambem para as arvores, e toda a pranta hé proveitozo, e necessario o esterco, por que tudo se daa melhor com elle que sem elle. Portanto aos agricultores convem ter ter muito cuidado de o fazer, e curar com diligencia. E por que os autores antigos posto que fizerão delle alguma menção, passarão todavia levemente por isso; eu agora quero tratar por extenso o que elles deixarão.

CAPITOLO QUINZE.

Dos generos do esterco; e de como se farà, e quando hè bom.

Trez generos ha de esterco principaes entre os outros; e são, o primeiro das aves, o segundo dos homens, o terceiro do gado. Do das aves o melhor hé o das pombas e logo o das galinhas, e depois o das outras aves, com tanto que não sejão aves d'agoa como patas, adens, cujo esterco he prejudicial para as terras e fazlhe damno. Aprovamos sobre todos o

das pombas, por que achamos por experiencia que pouco delle espalhado apodrenta a terra mais que munto do outro. O segundo dos principaes que hè o dos homens, hade ser misturado com cisco ou qualquer outro monturo, por que elle sò he mui quente e queima a terra. A ourina da gente, se a deixarem apodrecer por espaço de seis mezes, hé muito boa para enxertos. Se a lançarem ao pè das videiras, ou arvores de fruito, darão mais fruito, mas tambem serà gostozo, e o vinho cheirozo e de mais dura. E se com esta ourina velha mesturarem tambem agua ruça velha sem sal, e regarem assi com isso as arvores, em especial as oliveiras darão mais fruito, por que não somente assim mesturada a agua ruça, mas tambem estreme por si, ajuda muito. Assi huma com outra no inverno aproveitão mais, e no verão antes das calmas do estio, em quanto as arvores e vinhas estão ainda escavadas, e com as raizes quasi descobertas para que possão gozar desta regadura, e nutrimento della. O terceiro lugar dos generos de esterco tem o do gado, no qual tambem hà differenças, por que dizem que o dos asnos he melhor que todos, e a rezão hé por que este animal quando come masca muito de vagar, e coze no estomago a comida mais facilmente e melhor, e por isso lança o esterco mais podre e mais idoneo para a terra. Depois deste o das ovelhas hè bom, e depois das ovelhas o das cabras, e depois das cabras o do gado grosso. O peor de todos hé o dos porcos; quando falta esterco, tambem faz proveito às terras a cinza e faulha de fogo.

A palha de tremoço meuda tem virtude de bom esterco. Tambem lanção nas terras frias para a aquentar huma especie de terra branca, que chamão giz. Bem sei que hà algumas terras em que não hà creação de gado nem aves para fazer esterco; mas bem dezaazado serà o rustico que não souber fazer esterco, posto que não tenha criação; por que pode ajuntar folhas e ramos, e tojo e feito sem fazer nojo a seus vezinhos, mas antes proveito, por que lhe alimparà as terras, e lançar tudo no pateo das quintas e nos caminhos por onde anda a gente que o pize, e com a chuva do inverno apodreça. Tambem pode fazer huma cova, como dixemos, no primeiro livro, e lançar nella cinza e cisco, palha e todas as immundicias de caza, e de quando em quando alguma agua por que se não seque, mas que apodreça e faça esterco. E por que se não criem ou acolhão sapos ou bichos outros peçonhentos, que corrompão o ar nesta cova, lancem nella alguma madeira de carvalho, por que os bichos peçonhentos fogem della. Isto digo para as terras onde não hà gado; que para onde hà gado que piza e faz esterco, cada dia lanção a immundicia da cozinha e da camara; e nos dias de chuva dos curraes dos bois e ovelhas; e mais vezes das estrebarias que se devem alimpar quando for necessario. De todas estas partes se faz esterqueira, ao menos para terras de pão commumente, ainda que não hé tão bom o esterco destas esterqueiras, como alguns dos que acima dixemos. Mas nas terras em que se não seméa outra couza senão pão, abasta qualquer esterco, e não hé necessario apartar os generos dos estercos que dixe-

mos. Porèm aonde ha sementeira e arvores e prados, devese apartar cada genero de per si, ao menos o das aves, ovelhas, e cabras; e os outros lancemse todos juntos na cova sobredita, onde lhe hão de lançar muitas vezes humor algum, para que apodreção as ervas e suas raizes, e palha e qualquer couza crua e dura que estiver misturada. E nos mezes do Estio revolvão o de cima para baixo, por que se não seque, mas que apodreça tudo e seja idoneo para estercar as terras. Muito carrego devem ter os lavradores de fazer esterco tanto, que lhes não falte, e podem fazer cada cabeça de gado meudo em hum mez huma carrega desterco, e cada cabeça de gado maior em hum mez dez, e outras tantas faz cada homem; os quaes com o seu esterco podem ajuntar o cisco, e toda a immundicia da caza e pateo ou curral da quinta. Tambem quero amoestar que o esterco, que dixemos que se curtisse dhum anno para outro, não passe d'hum ano, porque perde as forças, e para os prados quanto mais novo tanto melhor, por que cria erva; mas para as semeadas ao contrario, por que não cumpre para ellas senão o bem pobre que as não crie. E nos prados hade se lançar o esterco novo no mez de Fevreiro no crescente da Lua, por que isto ajuda muito a criação da erva que então lança de si nestas partes, onde pela vinda do Sol naturalmente naquele tempo produz seus fruitos. Quanto ao que toca ao uzo do esterco que se deve lançar a cada semente, e couzas outras, então o diremos quando tratarmos de cada huma dellas em particular.

(*Continuar-se-ha.*)

SENHORES REDACTORES,

A honra, que tenho de ser contado no numero dos seus Correspondentes, me anima a communicar-lhes a Nota inclusa, sobre hum novo processo para ober a Zirconia pura, resultado dos trabalhos de M. Dubois, e dos meus, e o qual acaba de ser publicado nos Annaes de Chymica, e de Physica do mez de Maio do presente anno.

Se este pequeno tributo do meu reconhecimento poder ser-lhes agradavel, lisonjear-me-hei muito, que a elle e a mim fação a honra de o publicar no seu excellente periodico dos Annaes das Sciencias das Artes, e das Letras.

Este processo consiste em reduzir a pó fino os Zircons, de os misturar com duas partes de potassa purificada pelo alcohol, e de expôr esta mistura em hum cadinho de prata a hum fogo rubro durante huma hora. Desfaz-se esta massa em agua distillada, a qual então he lançada sobre hum filtro, para a agua dissolver, e separar da materia insoluvel a maior parte da potassa, em quanto o que fica no filtro he hum composto de zirconia, de silicia, de potassa (*),

(*) Este composto he considerado por M. Chevreul como huma especie de sal dobre a que elle chama Zirconate de potassa.

de oxydo de ferro, e ás vezes de alguns atomos de titanio. A substancia, que fica no filtro, depois de bem lavada, he dissolvida no acido hydrochlorico puro, (muriatico) e evaporada até ao secco, para separar a silicia. Dissolvem-se na agua os hydrochlorates de zirconia, e de ferro; e para separar as ultimas porções de zirconia, que possão ter ido misturadas com a silicia precipitada, pega-se desta, e trata-se por hum pouco de acido hydrochlorico diluido, que se faz ferver sobre ella, e que se ajunta á primeira dissolução. Depois de filtrados os hydrochlorates, a zirconia e o ferro são precipitados pela ammonia pura, que se ajunta até haver na dissolução hum pequeno excesso della. Estes hydrates, depois de bem lavados, são tratados pelo acido oxalico, tomando o cuidado de fazer ferver o liquido, para que o acido ataque perfeitamente o ferro, o qual fica em dissolução, em quanto a zirconia se precipita no estado de oxalate perfeitamente insoluvel. Para separar do ferro a materia insoluvel filtra-se, e o oxalate que fica no filtro he lavado até que as aguas de lavagem não dêem signaes alguns de ferro pelos reagentes proprios para o descobrir. Este oxalate, depois de bem lavado e secco, he de huma côr opalina, e deve ser decomposto expondo-o a acção de hum fogo rubro em hum cadinho de platina.

A zirconia obtida por este methodo, he perfeitamente pura, porêm he quasi insoluvel nos acidos. Para a tornar soluvel, he de novo tratada pela po-

tassa, como dissemos acima, e bem lavada até que as aguas de lavagem não dêem indicios alguns de alcali. Então he dissolvida no acido hydrochlorico, e precipitada pela ammonia. O hydrate assim obtido e bem lavado he inteiramente soluvel nos acidos.

Vê-se pelo que acabamos de expôr, que este processo differe do que publicou M. Chevreul nos Annaes de Chymica, e de Physica do mez de Março de 1820. Nós não trataremos das combinações salinas da zirconía, tendo M. Chevreul annunciado, que isto seria o objecto da sua segunda Memoria. Julgariamos faltar, primeiramente a toda a especie de delicadeza, e attenção, e em segundo lugar, fazemos demasiado apreço da amizade de M. Chevreul para que possamos fazer cousa alguma, que possa denotar a intenção de nos querermos appropriar a sua descoberta.

Parîs 27 de Julho de 1820.

Sou de V. M.ce

Attento venerador, e obrigado criado

João da Silveira Caldeira.

Senhores Redactores dos Annaes das Sciencias, das Artes, e das Letras.

Vindo-me agora á mão o Tomo 6º. do seu Periodico, alli vi, pela primeira vez, huma Memoria sobre o Plano da Collecção dos Tratados Politicos de Portugal, organizada pelo Snr. Diogo Vieira de Tovar e Albuquerque, em consequencia de cuja publicação, vou rogar-lhes, queirão ter a bondade de annunciar no seu Jornal o estado, em que tenho hum trabalho desta natureza, cujo annuncio tenho retardado, ha muito tempo, contra o voto de mui habeis literatos, só com o fim de não publicar projecto sem obra.

Quando a Academia Real das Sciencias de Lisboa propoz no seu Programma de 1815 o desempenho de *hum Indice Chronologico Remissivo dos Diplomas, e mais Documentos publicos pertencentes á Historia de Portugal, desde a epocha da restauração das Hespanhas do jugo dos Mouros, até o anno de* 1603 *exclusivamente, os quaes Documentos se achassem já impressos em obras nacionaes, ou estrangeiras*, podia eu então nessa epocha offerecer á mesma Academia, pelo que pertencia a Documentos da Historia Politica de Portugal, huma grande copia de Monumentos, que para meu particular estudo havia colligido. Conheci, que o meu trabalho era mais importante, do que o

proposto no mesmo Programma; por isso que este só tratava dos Documentos publicos pertencentes á Historia de Portugal, que se achassem impressos em obras nacionaes, ou estrangeiras; e aquelle não só comprehendia já então grande parte do que se achava impresso em obras nacionaes, ou estranhas, mas tambem grandes series de Tratados, e Confrontações territoriaes, em virtude de reciproças Convenções dos respectivos Soberanos entre as differentes Provincias da Hespanha e Portugal; alêm de muitas Negociações, que ainda não tinhão visto a luz, e de tal importancia, como são: 1°. todas as Negociações do Tratado de Paz entre o Senhor Rei D. Affonso 5°. e o Duque de Bretanha, celebrado a 29 de Agosto de 1476: 2°. as Negociações do Barão de Alvito com o Plenipotenciario de Castella no anno de 1479, que prepararão o Tratado de 6 de Março de 1480; 3°. todas as Negociações sobre as Terceirias de Moira nos Reinados dos Senhores Reis D. Affonso 5°., e D. João 2°., que nenhum dos nossos chronistas conheceo, e apenas indicárão; as Cartas de Crensa, Instrucções, Capitulos, Ajustes, e Tratados sobre esta importante Negociação, tão singular na Historia da Diplomacia Portugueza; 4°. toda a Missão de Pedro Correa de Atouguia, no Reinado do Senhor Rei D. Manoel, de 1496 em diante; 5°. toda a Correspondencia official de Francisco Zuzarte, Ministro do dito Rei em Inglaterra, Negociação, a que servio de base e sua Instrucção de 5 de Abril de 1506; 6°. toda a Correspondencia official do Bispo de Ceuta D. Fr. Henrique, Negociação, a

que servîrão de base as Instrucções dadas pelo Senhor Rei D. Manoel a 4 de Dezembro de 1506; 7°. toda a Correspondencia de Alvaro Annes, Ministro do dito Rei em Saboya, de 5 de Novembro em diante, de 1521; 8°. toda a Correspondencia Ministerial do Senhor Rei D. João 3°. com Balthazar de Faria, seu Ministro na Curia, desde 20 de Janeiro de 1523, em que lhe deo as suas Instrucções; 9°. toda a Correspondencia do mesmo Rei com Braz de Alvide, seu Embaixador em França, de 1546 em diante; 10°. todas as Negociações, e Cartas de Lourenço Pires de Tavora, Embaixador em Castella, de 1552 em diante; 11°. toda a Missão de Duarte de Almeida, desde 24 de Maio de 1555 em diante; alêm de muitos volumes manuscriptos de Negociações posteriores aos Filippes, e de huma longa serie de Tratados, e outros Documentos, que já na dita epocha possuia, de cuja riqueza julguei dever retardar a publicação, para quando tivesse cabalmente preenchido o fim, a que desde então me propuzera, dando em corpo systematico a vastissima Collecção de todos os nossos Documentos Politicos, pertencentes ao Direito Publico, Externo, e Diplomatico Portuguez, desde o principio da Monarchia até os nossos dias.

O methodo, que segui no arranjo d'estes Diplomas; o systema da sua classificação, e em geral os trabalhos, a que me tenho dado no exame analytico das differentes obras estrangeiras d'este genero, a fim de expurgar esta dos erros, em que cahîrão os outros,

que me precedêrão, formão o teor da Dissertação Preliminar della, que, occupando mais de meio volume de folio grande, seria impossivel o poder inserî-la no seu Jornal; e por isso direi summariamente, que na 1ª. Parte exponho os motivos, que me fizerão emprehender esta obra; na 2ª. o modo, porque pude alcançar os Mss. ineditos; na 2ª. o methodo e systema, que segui, e as razões, porque o adoptei; na 4ª. os Documentos, que nella tem lugar, e as razões porque; na 5ª. a utilidade, que resulta a Portugal desta Collecção, por isso que em geral quasi todos os seus Historiadores escrevêrão essencialmente da Historia de suas Conquistas, deixando apenas algumas indicações das relações externas.

Depois d'aquella epocha tenho augmentado consideravelmente esta Collecção, chegando já a mais de 2,000 Documentos, contendo todos os Tratados de Paz, de Limites, de Garantia, de Alliança, de Confederação e Amizade, de Liga Offensiva e Defensiva, de Commercio, Contractos Matrimoniaes, Escambos e Doações, Manifestos, Capitulações, Armisticios, e todas as Negociações entre a Coroa de Portugal, e as differentes Potencias da Europa, bem como dos mais Dominios Portuguezes nas outras partes do Globo: todos os Privilegios concedidos a favor dos Estrangeiros, e seu Commercio, em consequencia de Tratados, Convenções. etc.

As Negociações, que preparárão estes Actos, ou que os invalidárão, as colloquei na Historia das Missões

ou Embaixadas mandadas, ou recebidas, onde na sua classificação systematica se vê o motivo de cada huma, a extensão dos Poderes dos Ministros, o seu resultado, e sua final consequencia, com a remissão ao Corpo geral dos Tratados.

Para escrever a Historia d'estas Missões, não só tenho consultado, e extrahido as indicações das Historias da nossa Monarchia, e das estranhas, e das Memorias manuscriptas dos nossos Ministros; mas tambem tudo o que ha concernente a Portugal nas diversas outras, que na Europa se tem publicado desde o principio do seculo 16º. das quaes deixo de fazer aqui a enumeração, que só tem lugar no ultimo volume da minha obra, dos Autores consultados.

Para dar huma ideia do estado de adiantamento, em que se acha esta obra, e da utilidade, que do conhecimento della deve resultar, referirei rapidamente, sobre cada hum dos Reinados, o que cabe nos limites d'esta Carta.

O Reinado do Senhor D. Affonso 1º., pertencendo mais á Historia Militar, do que á Historia Politica, tem poucos Actos Diplomaticos, mas todavia foi neste mesmo Reinado, que se derão os primeiros Privilegios aos estrangeiros, que ajudárão este Soberano a conquistar sobre os Mouros a maior parte das Praças d'este Reino: contêm algumas transacções com a Curia, mas não he abundante em Documentos, nem se poderão facilmente descobrir nos Cartorios do Reino,

por isso que naquella epocha ainda não havia Archivo algum fixo.

O Reinado do Senhor D. Sancho 1º. he já mais abundante, do que o precedente, contendo Negociações com a Curia desde 1185 até 1198; algumas Doações, Confrontações, e as Relações Commerciaes, e Politicas com Inglaterra, aonde então forão mandados Embaixadores d'este Rei a 30 de Junho de 1199.

O Reinado do Senhor D. Affonso 2º. não he tão abundante em Diplomas, como o precedente; mas he tambem importante na Historia Politica.

O Reinado, que se lhe segue, do Senhor D. Sancho 2º., he tambem mui importante pelas questões com a Curia até á notavel Bulla de Innocencio 4º., de 24 de Julho de 1245.

Com a Regencia, e Reinado do Senhor D. Affonso 3º. começão a ser mais frequentes os Contractos, as Doações, as Embaixadas, as Negociações, os Tratados, as Confrontações territoriaes, e mui importantes as Negociações sobre o Algarve.

O Reinado, que se lhe seguio, do Senhor D. Diniz, he já mais interessante na Historia da Diplomacia Portugueza, do que todos os precedentes: nelle começão os primeiros, e mais importantes arestos do modo de tratar Diplomatico d'aquelles tempos. Neste periodo são frequentes as Negociações com a Curia, com os Reis de Leão, de Castella, e de Aragão. Ha

as primeiras Concessões de Duarte 1º. de Inglaterra a favor do Commercio dos Vassallos Portuguezes naquelle Reino; Negociações sobre Navios capturados pelos Portuguezes aos Inglezes; toda a Correspondencia do Senhor Rei D. Diniz como o ditto Rei de Inglaterra; muitas acquisições territoriaes, com as suas confrontações estabelecidas por Convenções, Tratados, e Juizes arbitros: vê-se o formulario das Cartas de Crensa d'aquella epocha; estabelecem-se os primeiros Tratados de Commercio com Inglaterra; vêem-se as Convenções de hypotheca, e penhor, que celebravão os respectivos Soberanos para segurança das estipulações de seus Tratados, por exemplo, o de D. Fernando, Rei de Castella, dando em penhor ao Senhor Rei D. Diniz a Cidade de Badajoz, e outros Castellos, e Villas; vê-se o celebre formulario dos Tratados entre Soberanos, outorgados, e ratificados pelos Senhores Feudaes, como por exemplo a Ratificação de Alcanizes a 14 de Septembro da Era de 1335; que se lhes punhão os sellos pendentes dos Senhores, e não os rodados; em cuja ratificação os mesmos grandes Senhores de Castella dizem, que no caso d'ElRei de Castella não cumprir o estipulado, serão contra elle, e seus successores. Vê-se o formulario da Troca das Ratificações, e Tratados, como forão as tres, que se trocárão em Agreda; nas Cartas Credenciaes, em que se declaravão os Plenos Poderes, compromettião-se os Soberanos a approvar tudo, que fizessem seus Ministros, jurando em que promettião, hypothecando todos os seus bens, por mais privilegiados que fossem.

Vê-se a reserva da acceitação das Letras Apostolicas; os Tratados a que o mesmo Rei foi chamado como Juiz Arbitro para decidir as causas entre Soberanos, por exemplo, o Tratado authentico, pelo qual o Senhor Rei D. Diniz, e D. Jaime de Aragão, como Juizes Arbitros do Rei D. Affonso, e do Infante D. Fernando, derão áquelle Bejar, e outros muitos lugares, deixando elle a voz, e nome de Rei; e a D. Fernando, filho do Rei D. Sancho, o Reino de Castella. Neste Reinado se regulárão as entrevistas dos Reis, e se começárão outras Negociações, que se desenvolvêrão no Reinado seguinte do Senhor D. Affonso 4º., o qual, a pezar de pertencer muito á Historia Militar, não he todavia menos abundante em Documentos da Historia Politica. São frequentes neste Reinado as Negociações entre o Senhor Rei D. Affonso 4º., e Duarte 2º. de Inglaterra; as com os Reis de Castella, e outros; as Demarcações territoriaes, Doações, e Escambos; nesta epocha se estabeleceo o notavel formulario Diplomatico da Ratificação, e Confirmação de Rei a Rei, de todos os Actos Diplomaticos do Reinado precedente, como por exemplo, o Tratado de Escalona, entre o Senhor Rei D. Affonso 4º., e o Rei de Castella, em que ratificárão, e confirmárão os Tratados celebrados por seus Pais o Senhor D. Diniz, e D. Fernando. Vêem-se as Negociações, e Resposta dada pelo Senhor D. Affonso 4º. ao Nuncio, e aos Embaixadores de França em materia mui importante. Continuão a celebrar-se Tratados de Caução com entrega de Villas, Castellos, e outros lugares; celebrão-se muitas, e notaveis Con-

federações, sendo mui digna de attenção a de Coimbra entre o Senhor Rei D. Affonso 4°., e D. Pedro de Aragão, promettendo ajudar-se mutuamente no caso de terem guerra com o Rei de Castella : vêemse as Negociações com Duarte 3°. de Inglaterra, e novas Concessões d'este Rei a favor do Commercio dos Vassallos Portuguezes, que depois se reduzírão ás estipulações do Tratado de Commercio feito em Londres, e assignado por Affonso Martins Alho, Enviado das Cidades maritimas de Portugal; e outras muitas, etc.

O Reinado do Senhor D. Pedro 1°. não offerece Documentos importantes: forão 10 annos de dissenções domesticas, de que dão noticia as Historias publicas d'este Reino.

O Reinado, que se lhe seguiò, do Senhor D. Fernando, não he menos notavel, que os precedentes, na abundancia de Diplomas; e mais digno de attenção pela variedade dos Planos Politicos d'este Soberano. Neste Reïnado se vêem as pertenções do mesmo Rei á Coroa de Castella; as suas communicações officiaes com os principaes Senhores d'aquelle Reino; as suas Negociações com os Reis de Granada, e Aragão; a Embaixada do Conde de Barcellos, dos Bispos de Evora, e Sylves; as Negociações dos Nuncios de Gregorio 11°.; as Conferencias de Alcoutim, onde se estipulou o celebre Tratado de Cazamento da Infanta D. Leonor, filha d'ElRei D. Henrique, com o Senhor Rei D. Fernando, o qual se publicou em 1371. Vêem-

se os primeiros Tratados entre este Rei, e o Duque, e Communidades de Genova; novas Concessões de Duarte 3º. de Inglaterra ao Commercio de Portugal; a Correspondencia d'estes Reis sobre materias politicas, e commerciaes, a qual fórma huma Negociação. Vê-se o teor das primeiras Plenipotencias, como forão, as que levou João Fernandes Andeiro, quando este Soberano o mandou por Embaixador a Inglaterra; observa-se, que ElRei de Inglaterra nas Cartas Credenciaes de seus Plenipotenciarios, não só os acreditava junto do Senhor Rei D. Fernando; mas, o que he mais singular, junto da Rainha D. Leonor, que chegou a ratificar alguns Tratados. Celebrão-se varias Allianças dignas de ponderação, com o Princepe de Aquitania, e outros; forma-se o Tratado com o Duque de Anjou contra o Rei de Aragão. Vêem-se as primeiras Convenções sobre a izenção de Direitos dos objectos pertencentes a Embaixadores, e Ministros; o estylo da prorogação dos Tratados; e outros arestos de muita importancia; varias Doações, Escambos, etc.

O Interregno, que se seguio á morte do Senhor Rei D. Fernando, offerece tambem hum pequeno quadro de Negociações com Ricardo 2º. de Inglaterra, sobre armamentos, subsidios, etc.

Com o accesso do Senhor D. João 1º. ao Throno, começou huma nova ordem de formularios Diplomaticos: he já este Reinado mais classico na Historia da Diplomacia Portugueza, que os precedentes: passão successivamente a Inglaterra os Embaixadores Lou-

renço Gomes Fogaça, e o Mestre de Sant-Jago, onde tratão em 1385 as Negociações, que preparárão o Tratado de Windsor, firmado no anno seguinte, a que se seguírão os de Westminster, e outras Transacções igualmente importantes: passa logo depois ao mesmo Reino o Senhor Infante D. Diniz, a negociar com aquella Côrte: no anno de 1404 passão á mesma Côrte os Embaixadores João Gomes da Silva, e Martinho de Souza, a proporem a Henrique 4º. varias Negociações, entre estas, o entrar nas Tregoas entre Portugal, e Castella. São mais frequentes, e mais importantes, do que nos outros Reinados, as Negociações destas duas Côrtes. Trata este Rei com o Duque, e Conde de Hollanda sobre os Privilegios por este concedidos aos Portuguezes, e seu Commercio: ha o mesmo systema da Confirmação dos Tratados dos Reinados precedentes: negoceia Alvaro Gonçalves Coutinho com o Duque de Borgonha sobre os Privilegios, e izenções, que por sua intervenção concedeo aos Homens de negocio Portuguezes nos seus Estados, etc. Vêem-se todas as Negociações dos Embaixadores d'este Soberano no Concilio de Constança; muitas Negociações com a Curia, e outros Estados, etc..

O Reinado do Senhor D. Duarte não he tão amplo, nem tão interessante na Historia Politica, e Diplomatica de Portugal, como o precedente. O periodo de 5 annos, e hum mez, que tanto foi o tempo, que este Soberano governou este Reino, occupando-o mais

em Regulamentos Legislativos, e nos Negocios de Africa, não permittio a mesma frequencia de Relações externas. Não deixárão todávia de haver algumas de grande importancia, como forão as Negociações no Concilio de Basilea; as Reclamações de soccorros, que os Reis de Aragão, e de Inglaterra fizerão a este Monarcha; as Ratificações feitas em Santarem aos Tratados, que se havião celebrado entre o Senhor Rei D. João 1º., e os Reis de Inglatérra Ricardo 2º., Henrique 4º., e Henrique 5º.: as Negociações de Bolonha entre o Papa Eugenio 4º., e o Conde de Ourem, Embaixador de Portugal; a Negociação sobre a Bulla, em que este Pontifice concedeo ao Senhor Rei D. Duarte, e seus successores, o poderem ser Ungidos, e Sagrados pelo Arcebispo de Braga, do mesmo modo, que o erão os Imperadores: outras Negociações entre o mesmo Pontifice, e Vasco Fernandes de Lucena; os Negocios de Ceuta, as Negaciações com Castella, algumas Doações, etc.

As desordens domesticas, que sobrevierão durante a minoridade do Senhor D. Affonso 5º., não privárão o Infante D. Pedro, Regente d'estes Reinos, de occupar hum lugar mui distincto entre os Politicos do seu seculo. No periodo da sua Regencia se vêem 17 Embaixadas, e Missões mandadas, e recebidas por este Princepe: tratárão-se as Negociações sobre a desmembração final dos Mestrados de Aviz, e Sant-Jago da obediencia aos Metropolitanos de Castella; decidírão-se as questões sobre o Arcebispo de Sevilha, Metro-

politano, que pertendia ser de alguns Bispados d'estes Reinos, o que foi proposto por huma Embaixada. Vê-se a Missão á Curia, de João Lourenço Farinha; as de Martim de Tavora, e de Gomes Eannes; as Negociações do Regente com D. Alvaro de Luna contra os Infantas de Aragão, e suas consequencias: vêem-se as Negociações de Ruy da Cunha, e do Bispo de Ceuta, Embaixadores em Roma; e as de Fernão Lopes de Azevedo, Ministro na mesma Curia: vêem-se as Negociações de Leonel de Lima, e Ruy Gomes de Alvarenga, em Castella, e frequentes outras com Inglaterra, e outros Estados, etc.

Quasi todo o Reinado do Senhor D. Affonso 5º., que se seguio á Regencia do Infante seu sogro, consistio em successivas Negociações, Embaixadas, Entrevistas, Congressos, Tratados, e outras Transacções, que ornão superabundantemente este periodo da Historia Politica. Depois que este Soberano tomou o governo de seus Reinos, vêem-se 19 Embaixadas, entre as que recebeo, e enviou; as Negociações de Fernandes da Silveira, Embaixador de Portugal, com Federico Rei dos Romanos, as dos Plenipotenciarios d'este Rei, que preparárão o Tratado de 10 de Dezembro de 1450, que se celebrou diante d'ElRei D. Affonso de Aragão; as Negociações com Henrique 6º. de Inglaterra; a Correspondencia official de Lopo de Almada; os Privilegios concedidos por este Soberano aos Flamengos, Allemães, Francezes, etc. Observa-se o mesmo systema da Ratificação dos Tratados prece-

dentes; estabelecem-se novos estylos para a recepção dos Embaixadores, que, sendo actualmente recebidos por hum grande do Reino, o erão então por hum Infante, dando-lhes este Soberano Audiencia sentado, em presença de todos os Grandes, Titulos, e Donatarios. Vêem-se neste Reinado accompanharem muitos Cavalheiros aos Embaixadores Portuguezes, os quaes depois forão Ministros nas diversas Côrtes; por exemplo: ao Marquez de Valença, Embaixador a Allemanha, accompanhárão Alvaro de Souza, Affonso de Miranda, Gomes de Miranda, Gomes Freire, D. Diogo de Castello Branco, Fernão da Silveira, e Martim de Berredo. Vêem-se as Negociações em Roma de Luiz Gonçalves Malafaia, a sua controversia com o Embaixador de Aragão, e outras cousas de mui particular consideração; as Negociações do Papa Calixto 3º., que se mallográrão com a Expedição de Africa; os Tratados com o Duque de Borgonha; muitas Negociações com Inglaterra; algumas em Africa, todas as com Castella, que preparárão os diversos Tratados, que se celebrárão neste Reinado; e de grande consideração as do Tratado concluido na villa das Alcaçovas a 4 de Septembro de 1479, a que se seguio a Convenção Addicional, em cujo Artigo 3º. se concordou a verdadeira possessão do senhorio de Guiné, e de varios outros lugares de Africa; cujo Tratado, e Convenção forão garantidos pelos Reis de França, e de Napoles por parte de Castella; e pelo Rei de Inglaterra pela de Portugal. Vêem-se varios estylos do modo, com que se praticavão as entregas das Prin-

cezas, como foi a da Senhora Infanta D. Joanna. Vêem-se novas etiquetas nas entrevistas dos Reis, como forão as de Elvas, as de Gibraltar; as Negociações, que alli se tratárão, e suas consequencias; as do Lugar da Ponte do Arcebispo, e finalmente as celebradas entre Elvas, e Badajoz. As Embaixadas a Napoles, de Martim Mendes de Berredo, seus motivos, e suas consequencias; as Negociações de Lopo de Almeida, e de João Fernandes da Silveira, Embaixadores de Portugal no Congresso de Fontarabia; as do Senhor D. Alvaro, e de Ruy de Souza, senhor de de Sagres, Plenipotenciarios Portuguezes no Congresso junto a Toro, com o Duque de Alva, e o Almirante de Castella, Plenipotenciarios da mesma Côrte, as quaes, não pondo termo ás desordens dos Soberanos contractantes, forão a origem primordial das Negociações posteriores com Luiz 11º. de França, sobre as pertenções do Senhor D. Affonso 5º. á successão dos Reinos de Castella, pelos direitos da Excellente Senhora: toda esta Negociação, bem como as Cartas Credenciaes dadas a Pedro de Souza, e a D. Fernando de Almeida, a que se seguîrão as Conferencias de Parîs entre o Senhor Rei D. Affonso 5º., e ElRei de França; e d'estas a notavel Embaixada mandada á Curia, a que forão o Conde de Pennamacor, o Chanceller Mór João Teixeira, e Diogo de Saldanha, como Embaixadores d'este Rei; e a outra de Luiz 11º. á mesma Curia, a que se seguîrão as celebres Conferencias de Arrá, formão hum periodo mui curioso da Historia Politica d'este Reinado,

Se o Reinado do Senhor D. Affonso 5º. excede em Monumentos, e arestos para a Historia Diplomatica de Portugal a todos os precedentes, não são menos interessantes as nossas relações externas no que se lhe seguio de seu filho o Senhor D. João 2º. Vêem-se varias Negociações com Inglaterra desde 8 de Fevereiro de 1482 até 8 de Dezembro de 1489, as quaes prepararão 5 Actos principaes, que se celebrárão com a referida Côrte: observa-se huma notavel Plenipotencia de Henrique 7º. de Inglaterra, na qual não só confere plenissimos poderes aos seus Embaixadores para tratarem com o Senhor Rei D. João 2º.; mas até, sem reservar para si a Ratificação do que elles estipulassem, promette, e jura de approvar os mesmos Tratados. Vê-se a Embaixada a França, de João de Figueiredo, mui curiosa pelo aresto, que forma: todas as Negociações com Castella neste Reinado são mais importantes, que as dos precedentes; a Embaixada do Barão de Alvito em 1482, as Instrucções, que levou, o comportamento d'este Embaixador para sustentar a letra das mesmas Instrucções; a Missão de Ruy de Pina aos mesmos Soberanos, as Conferencias de Guadalupe; as consequencias de toda esta Negociação; as que se lhe seguírão em Janeiro de 1483, as Negociações de Moira sobre as Terceirias; a Missão de Fernão da Silva, e de Estevão Vaz, a de Ruy de Sande, as de Fernão da Silveira, e do Doutor João Teixera, seus motivos, e suas consequencias, e outras muitas, offerecem hum tecido de Negociações, que accreditão sobre modo, não só aquelles, que dellas

forão encarregados, mas ainda mais o Soberano, cuja Politica foi sem duvida mui superior á de outros Monarchas, seus contemporaneos. Vêem-se as Embaixadas á Curia, de D. Pedro de Noronha, e de Vasco Fernandes de Lucena; todas as Negociações com os Papas Xisto 4º., Innocencio 8º., e Alexandre 6º., até á Bulla sobre a divisão das Conquistas, de que se seguîrão as Conferencias de Barcelona, onde foi mandado Ruy de Pina, e logo depois a Concordia de Tordesillas de 7 de Junho de 1494, e o Tratado celebrado no mesmo lugar, dia, e anno sobre as referidas Conquistas, em que forão Plenipotenciarios de Portugal Ruy de Souza, seu filho D. João de Souza, e Ayres d'Almada. Vêem-se as Negociações entre El-Rei, e Carlos 8º. de França, que preparárão o Tratado de Alliança feito em Montemór, no qual se confirmárão os Tratados antecedentes, e o mais, que nos mesmos se tinha estabelecido a favor do Commercio de ambas as Nações. Vê-se o formulario Diplomatico, com que se recebião os Principes Estrangeiros, como por exemplo, na recepção publica feita no Paço das Alcaçovas ao irmão da Rainha de Inglaterra. Vêem-se varios Ttatados, e Capitulações feitas pelos Mouros, e no anno de 1488 as Negociações do Imperador Maximiliano com o Senhor Rei D. João 2º., de que resultou a Embaixada de Duarte Galvão, que entre os plenissimos Poderes, que levava, foi hum, o de poder declarar a guerra entre elle Rei, e os inimigos do Imperador; sendo esta Negociação huma prova do respeito, e consideração, que os outros So-

beranos prestavão ao Senhor Rei D. João 2º. Vêem-se finalmente outras muitas Negociações, que ordenei systematicamente em 6 volumes de 4º. grande.

Se a dilatação dos Dominios Portuguezes, a extenção das suas relações commerciaes, e os triumphos do Oriente fizerão do Reinado do Senhor Rei D. Manoel, que se seguio, a mais brilhante epocha da nossa Historia, não he este mesmo Reinado menos interessante na sua influencia politica, e na Historia da nossa Diplomacia. Achão-se Correspondencias originaes d'este Rei com o de Castella, mui interessantes; vêem-se as Negociações com Francisco 1º., que começão em 1506; muitos Tratados feitos na Asia; muitas confrontações territoriaes, como forão as de 22 de Março de 1509, as de Setembro do mesmo anno, e varias outras a respeito dos lugares de Africa; as Negociações em Castella, de João de Faria, a que servîrão de base as Instrucções dadas a 9 de Outubro de 1509, que produzîrão a Ratificação de 14 de Novembro do referido anno. Vê-se o Tratado de Paz feito no mesmo anno com os Mouros, sobre o Commercio; as Negociações de Diogo Pacheco, em Roma, no Pontificado de Leão 10º.; a Embaixada de Tristão da Cunha ao mesmo Pontifice, e seus motivos; todas as Concessões, que se obtiverão da Curia por meio de Negociações; vê-se o plano, e Negociação para coroar hum Infante de Portugal Rei de Marrocos; vê-se toda a Correspondencia official com o Almirante de Castella em 1520, e frequentes outras Transacções dignas de verem a luz.

O longo periodo das nossas relações Diplomaticas no Reinado, que se seguio, do Senhor D. João 3º., comprehendendo huma serie de Documentos desde 1522 até 1577, offerece monumentos não só mui curiosos, mas até mui importantes em a nossa Historia Politica. Vêem-se as Negociações com o Imperador, tratadas na Embaixada de Luiz da Silveira, seus motivos, e suas consequencias; as que se lhes seguîrão do Embaixador D. Gil Eannes da Costa, cujos Officios Ministeriaes, desde 1524 até 1552, formão huma Negociação completta; o Tratado assignado em Victoria a 19 de Fevereiro de 1524; toda a Negociação sobre as Molucas; as Conferencias d'Elvas, as Negociações de 15 de Abril de 1529; as de Antonio de Azevedo Coutinho; as Conferencias de Bayonna entre os Commissarios Portuguezes, e os de Francisco 1º. *Rei de França, e o Tratado, que se lhes seguio de 14 de* Julho de 1536; muitas Negociações sobre as Conquistas; todas as Negociações com a Curia, sendo de muita importancia as de Balthazar de Faria, e Francisco Botelho, começadas em consequencia das Instrucções originaes, assignadas por ElRei a 20 de Janeiro de 1543, onde, entre outras cousas, que o mesmo Soberano lhes ordena, diz, que lhe escrevão regularmente as Negociações, deixando registo dos Officios, que mandarem; vendo-se assim o estabelecimento dos Archivos das Missões; as Negociações com Henrique 8º. de Inglaterra; as de João Rebello, de 1537 em diante; a Correspondencia Ministerial de Diogo Lopes de Souza, Embaixador em Inglaterra, Officios não só mui

bem escriptos para aquelle tempo, em que a verdadeira arte da Composição Diplomatica era inteiramente ignorada; mas tambem extremamente curiosos, entre outros, o, em que avisa a necessidade de impedir aos Inglezes o irem á Costa de Guiné; expondo os motivos, e os protestos, que tinha feito naquella Côrte; e o outro, em que participa a ElRei, que o de Inglaterra se descobria nas Audiencias, que lhe dava, o que até então lhe não havia feito, dando por motivo, que o de Portugal o não fizera aos Embaixadores d'ElRei seu Pai. He de summa importancia toda a Negociação, que tratou, a fim de que o Cardial Infante D. Henrique fosse eleito Pontifice na vacante de Marcello 2º.; a sua Correspondencia com o Cardial Protector, e com D. Diniz de Lencastre, Embaixador Portuguez na Curia, he classica nas Negociações d'este Reinado: esta Negociação deo motivo a este Embaixador exigir de ElRei de Inglaterra a mediação do Imperador. Vê-se, que o mesmo Diogo Lopes servio de medianeiro nas Pazes do ditto Rei com sua mulher, e com a Princeza Izabel, sua irman, que depois lhe succedeo no Reino, etc.

A Regencia da Senhora D. Catharina, durante a minoridade do Senhor D. Sebastião, seu Neto, e todo o Reinado d'este Soberano, não só he interessante na Historia particular da Nação, mas tambem mui fertil em Documentos para a Historia Politica. Sem tratar de outras Negociações dignas de serem citadas, direi apenas, que no anno de 1557 se vê huma nova Em-

baixada ao Imperador, a que foi D. Gil Eannes da Costa; algumas Negociações de bastante importancia com Henrique 2º. de França; algumas com Saboya, muitas com a Curia; a Embaixada de Lourenço Pires de Tavora a Pio 4º.; as Concessões d'este Pontifice a favor de Portugal; varios Tratados na India; as Negociações com o Principe de Parma Alexandre Farnezi; algumas Correspondencias do Senhor Rei D. Sebastião com diversos Principes sobre Negociações, e interesses do Reino; algumas Concessões do Papa Pio 5º.; as Negociações com Castella começadas em virtude das Instrucções dadas em o 1º. de Setembro de 1569; as Correspondencias d'ElRei de Castella com o de Portugal neste mesmo anno, desde 28 de Fevereiro até 9 de Dezembro: a Correspondencia com o Papa Pio 5º., as Negociações com Carlos 9º. Rei de França; a de Portugal com Inglaterra em 1572, sobre o Commercio livre com Guiné; as de D. João da Silva, 4º. Conde de Portalegre, Embaixador do Senhor Rei D. Sebastião, em Castella; as entrevistas de Guadalupe, algumas Negociações com a Rainha Izabel de Inglaterra, as com o Papa Gregorio 13º., e outros Documentos, que comprovão sobejamente a Historia Politica d'este Reinado.

O curto periodo do Reinado, que se lhe seguio, do Senhor D. Henrique, offerece Negociações inteiras á cerca dos pertendentes á Coroa de Portugal, sendo esta huma epocha muito interessante em a nossa Historia Politica, pela revolução, que nella começou a

experimentar o nosso Direito Publico, Externo, e Diplomatico até á sua restauração no Reinado do Senhor D. João 4°.

Os acontecimentos do Interregno, que se seguio á morte do Senhor Rei D. Henrique, tem o seu lugar na divisão systematica d'esta obra. Todas as Negociações do Senhor D. Antonio com os Estados Geraes, com a Rainha de Inglaterra, com o Imperador de Marrocos, etc., são de igual interesse nesta epocha.

No intruso Governo dos Filippes houverão Negociações mui importantes para a Historia Politica: entre estas as da Missão de Francisco de Andrade Leitão, em Inglaterra, que preparárão o Tratado de Agosto de 1604: algumas Negociações de Carlos 1°. sobre o Commercio na India Oriental, etc.

Nesta parte do meu trabalho, guiado pelos Monumentos, que tenho podido descobrir, mostro qual foi a influencia, que teve sobre as cousas politicas d'este Reino, a fatal batalha de Alcacer; a perda do Senhor Rei D. Sebastião, as usurpações das nossas Conquistas; e finalmente todas as circumstancias, que preparárão a epocha mais classica do nosso Direito Publico, como foi, a que se seguio á Acclamação do Senhor Rei D. João 4°., que sendo numerosissimos os Documentos, as Negociações, as Embaixadas, e os differentes arestos Diplomaticos, que desde então se estabelecêrão nos seis periodos posteriores, formando estes de per si hum grande corpo, seria impossivel dar nesta

Carta huma ideia de quão interessante he o conhecimento de taes Negociações.

Devo accrescentar, que pelo exame, que tenho feito nos Documentos Politicos d'este Reino, que até agora se tem conservado manuscriptos, entrei no conhecimento, com grande satisfação minha, de que poucas Nações, antes da Paz de Westphalia, tratárão melhor Diplomaticamente, do que Portugal.

Esta Collecção deve aperfeiçoar-se muito mais agora com as Reaes Ordens. que S. Mag^e. foi servido mandar expedir ao Governo d'estes Reinos, em data de 31 de Março de 1819, para se me darem do Real Archivo da Torre do Tombo todas as copias dos Documentos, que eu necessitar, e pedir; tendo eu já depois d'esta faculdade additado ao meu trabalho 520 Diplomas, que nenhum dos nossos Historiadores, que comprovárão as suas Historias com os Monumentos, que puderão descobrir nos Archivos do Reino, produzio.

E como huma obra de semelhante vastidão, ha de precisamente ser imperfeita, a pezar de todos os soccorros da Critica, e dos esforços do zelo, que na mesma tenho posto; e conhecendo perfeitamente a minha pouca capacidade, assento em offerecer á censura da Academia Real das Sciencias, dentro em poucos mezes, a 1^a. Dynastia, que comprehende 14 volumes de quarto grande de Diplomas, e 7 de Embaixadas mandadas, e recebidas; para que, achando-a digna de apparecer, a poder eu então publicar.

Teria sido sem duvida este trabalho mais suave, e por certo mais bem organisado, se a *Memoria sobre o Plano da Collecção dos Tratados Politicos de Portugal*, do Snr. Diogo Vieira, tivesse sido produzida, ha mais tempo, tendo eu agora o dissabor de me não podêr servir de norma, e de estimulo o mesmo Plano, pelo adiantamento, em que tenho a minha obra; tendo-me proposto tambem, desde a primeira ideia, que tive a este respeito, a não seguir nem os Compiladores espurios, nem os summaristas, nem, em materias de Direito Publico, conjecturas indiscretas, a que dão lugar algumas indicações historicas produzidas em epochas, em que as regras da boa Critica erão inteiramente ignoradas.

Sou

Sn.res Redactores dos Annaes das Sciencias, das Artes, e das Letras.

Seu muito attento Servidor,

O Visconde de Santarem.

Lisboa, 4 de Junho de 1820.

Acabamos de receber, para ser publicada nos Annaes, a composição seguinte do Snr. Moratin, que viaja actualmente na Italia, e que, pelas suas excellentes composições drammaticas, tem merecido ser chamado o Molière da Hespanha.

A. D. Luis de Silva Mozinho de ALBUQUERQUE, *autor de las* Georgicas Portuguezas.

SONETO.

CANTÒ el de Mantua con sonoro acento
La cultura del campo y los pastores:
Despues, empresas celebrò mayores,
Y à Roma alzò durable monumento.
Tu asi, que en el bucolico instrumento
Ensayaste del arte los primores;
Desdeñando las selvas y las flores,
Epica trompa haràs sonar al viento.
Si, que en los fuertes Lusitanos dura
El mismo aliento, que les dio victoria
En los opuestos limites del mundo.
Y si al valor y à la virtud procura,
Silva, tu verso, inextinguible gloria,
De tu patria seràs Maròn segundo.

LEANDRO FERNANDEZ DE MORATIN.

NOTICIAS

DAS SCIENCIAS, DAS ARTES, etc.

RESUMO

Dos mais notaveis descobrimentos e principaes trabalhos nas Sciencias, no anno de 1819.

(Continuado.)

PHYSICA.

Attracção.

M. de Laplace publicou sobre a attracção capillar huma interessante Memoria, a qual foi inserida em todas os periodicos scientificos da França, e que tem sido traduzida em quasi todos os estrangeiros, mas que não he susceptivel de ser extractada aqui.

Da Luz.

O singular phenomeno da diffracção da luz, isto he do desvio que ella experimenta passando rente das bordas de hum corpo, primeiro observada pelo Padre Grimaldi, tem sido pouco estudada até aos

nossos dias. Recentemente M. Flaugergues provou que este phenomeno não he devido nem á natureza dos corpos, nem á sua figura, densidade, temperatura, electricidade ou magnetismo, e que tambem não depende da natureza da luz, pois tem igualmente lugar, ou ella seja directa ou reflectida, natural ou artificial, solar, lunar, estellar, polarisada ou não. M. Fresnel, que ganhou o premio proposto pela Academia das Sciencias de Parîs, confirma a maior parte d'estas observações, e estabelece que a diffracção de cada raio he tanto maior quanto maior he a distancia donde vem. Tambem se occupou muito dos effeitos que a luz produz sobre a sombra geometrica, e principalmente do que M. Young chama *phenomenos interferentes;* e prova por huma engenhosa experiencia, que a serie das listras obscuras e brilhantes que se formão nestes casos he evidentemente causada pelo encontro de fachos luminosos, inflectidos sobre a borda mesma do corpo, como o tinha já estabelecido M. Young.

A polarisação da luz tem continuado a ser objecto das investigações de MM. Biot, Arago, Fresnel, e principalmente do Dr. Brewster, o qual começou a dar huma historia mui interessante d'este objecto no segundo caderno do novo Jornal de Edimburgo.

Seguindo o exemplo de M. Young, que tinha determinado qual era a influencia que os raios da luz ordinaria exercem huns sobre os outros, MM. Arago e Fresnel procurárão descobrir qual he a dos raios

polarisados entre si. Os seus experimentos os conduzîrão aos seguintes resultados : 1º. nas mesmas circumstancias em que dois raios de luz ordinaria parecem destruir-se mutuamente, dois raios *polarisados em sentidos contrarios* não exercem hum sobre o outro influencia alguma ; 2º. os raios de luz polarisados em hum só sentido obrão hum sobre o outro como os raios naturaes ; 3º. dois raios primitivamente polarisados em sentidos contrarios podem ainda ser trazidos ao mesmo plano de polarisação, sem que comtudo por isso adquirão a faculdade de influir hum sobre o outro ; 4º. dois raios polarisados em sentidos contrarios, e trazidos depois a polarisações analogas, tem huns sobre os outros a mesma acção que os raios naturaes, se procedem de hum fasciculo primitivamente polarisado em hum só sentido ; 5º. nos phenomenos interferentes produzidos pelos raios que tem experimentado a refracção dupla, o lugar das franjas não he determinado unicamente pela differença da direcção e pela dos velocidades ; e em algumas circumstancias, he preciso levar em conta, alem disso, huma differença igual a huma meia ondulação.

M. Arago parece ter sido o primeiro que teve conhecimento dos phenomenos da absorpção da luz polarisada pelos crystaes dotados da dupla refracção, na barytes sulphatada. Depois d'elle M. Biot fez ver que hum dos dois raios refractados por esta substancia, experimentava, ao atravessá-la, huma absorpção incomparavelmente maior, e de huma natureza diffe-

rente do que soffria o outro raio. Como esta differença se observava a pezar de os dois raios atravessarem a substancia em huma mesma direcção, tinha concluido que hum d'elles era preservado pela especie particular de refracção que experimentava; porêm M. Brewster parece ter considerado a mate.:a de huma maneira muito mais geral e completta, como he patente pela Memoria que leo a 12 de Novembro de 1818 á Sociedade de Londres sobre as leis que regulão a absorpção da luz polarisada pelos crystaes de dupla refracção. Nesta Memoria, que só será publicada na segunda parte das *Transacções philosophicas* para 1819, M. Brewster examina successivamente esta absorpção nos crystaes que tem só hum axe de dupla refracção, depois nos que tem dois, e em fim a influencia que o calor tem sobre a faculdade absorvente d'estas duas sortes de crystaes; o que ainda ninguem tinha feito. Conclue dos seus experimentos, que as particulas colorantes, em vez de estarem disseminadas ao acaso por toda a massa, tem huma disposição relativa ás forças ordinarias e extraordinarias que os crystaes exercem sobre a luz. M. Biot achou tambem que a esta absorpção era devida a singular propriedade de muitos crystaes que parecem coloridos quando são vistos por luz transmittida, e que offerecem côres diversas quando são vistos em sentidos differentes. Achou esta singular propriedade no epidote, em hum certo mica de Wilna, na dichroïte de Haüy, substancia á qual esta differença de coloração, quando he vista em dois sentidos differentes, fez dar o nome

de corindon. Outro tanto tinha igualmente observado M. Brewster na Memoria já citada.

M. Biot, tendo suspeitado que as vibrações longitudinaes que se fazem executar a folhas compridas de vidro, podião determinar entre as particulas, relações de posição, que as tornassem capazes de obrar sobre a luz polarisada, achou com effeito por experiencia alguns traços de côres correspondentes ás dos primeiros anneis da taboa de Newton, mui parecidas com as que se obtem com laminas de vidro aquecidas e esfriadas de repente. As suas experiencias forão feitas com o auxilio do D^r^. Savart de quem logo fallaremos.

O mesmo sabio, em huma Memoria lida a 19 de Março de 1819 no Instituto de França, estabeleceo as leis da dupla refracção e da polarisação, nos corpos regularmente crystallisados, por meio das quaes podem determinar-se, pelo simples calculo, todas as particularidades de intensidade e dos tons de côr que offerecem as laminas dos crystaes de hum ou dois axes, quando são expostas a raios polarisados. Podem de antemão annunciar-se em que direcções as côres tem de affrouxar ou desapparecer inteiramente, tanto nos casos em que se forma huma perfeita cruz negra, como no spatho de Islandia e em outros crystaes de hum só axe, como quando os anneis coloridos assim formados, são atravessados por huma só linha preta de fórma e posição variavel, como acontece no mica

de Siberia, no topazio e em outros crystaes de dupla refracção.

Optica.

A maneira porque as membranas e os humores do olho obrão sobre a luz, tem dado recentemente lugar a novas investigações experimentaes. M. Brewster achou, contra a opinião geralmente recebida, que a potencia refringente do humor aquoso he sensivelmente maior que a da agua, e que a das camadas do crystallino cresce progressivamente da superficie exterior para o centro; o que se approxima dos resultados obtidos o anno passado por M. Chossat.

Acustica.

M. Haüy, em huma Memoria inserta no *Journal de Physique*, tom. LXXXIX, pag. 455, fez conhecer resultados curiosos, que obteve fazendo vibrar laminas de vidro cobertas de poeira, por meio de hum arco de rabeca applicado ás bordas das dittas laminas, da mesma maneira que o pratica M. Chladni, a quem a Sciencia deve os novos conhecimentos que temos adquirido sobre a propagação do som.

M. Savart, Doutor em Medecina, communicou á Academia das Sciencias do Instituto de França e á Sociedade Philomatica, huma serie de investigações experimentaes da mesma natureza das de que acabamos de fallar, porêm muito mais importântes, e emprehendidas com o fito no aperfeiçoamento dos ins-

trumentos de cordas e arco. Começou pela analyse dos differentes pontos essenciaes da theoria d'estes instrumentos, da qual vamos dar huma succincta ideia, para depois melhor se comprehenderem os resultados practicos.

Os instrumentos de cordas são compostos de dois elementos que contribuem a formar os sons; hum consiste nas cordas que se fazem vibrar por meio do arco; o outro consta de huma combinação de laminas de madeira delgadas, seccas, elasticas, ora ligadas em fórma de caixa vazia, ora servindo simplesmente de esteio ás cordas que em todos os casos estão presas ao instrumento. Quando se fazem vibrar as cordas tambem vibrão as laminas, donde resulta que as vibrações das taboas excitão movimentos no ar, que se misturão aos que são produzidos pela vibração das cordas, compondo-se o som do instrumento d'estes dois effeitos. A maneira por que são produzidos estes movimentos não tinha ainda sido analysada a fundo por experiencias antes de M. Savart. Este sabio mostrou que a vibração das cordas faz vibrar a taboa superior do instrumento, mas que estas vibrações não são uniformes em todos os pontos, sendo a elasticidade menor no sentido transverso do que no longitudinal.

As taboas sonoras podem tambem communicar as suas vibrações humas ás outras, ou seja por contacto immediato, ou transmittindo-se por meio de huma haste de madeira. Esta haste he o que se chama

alma da rabeca. O movimento he tambem transmittido em parte, por todas as peças de madeira interpostas entre as duas taboas, e até pelo ar contido dentro do instrumento; porêm de todas estas transmissões reconheceo M. Savart que a mais efficaz he a que se faz pela alma da rabeca, e pensa que esta transmissão se propaga por ondulações longitudinaes, excitadas em huma das extremidades da haste por aquella das duas laminas que se faz vibrar immediatamente.

A transmissão dos movimentos vibratorios por meio de ondulações longitudinaes, e a conversão d'estas em vibrações transversaes, he hum facto mui digno de attenção, tanto em si mesmo, como pela frequencia até agora apenas suspeitada das suas applicações.

Depois de ter determinado, por experiencias decisivas, este modo de transmissão, fez M. Savart applicação dos seus principios á construcção dos instrumentos de cordas, e para exemplo escolheo de preferencia a rabeca; para isso procurou descobrir as condições necessarias na construcção d'este instrumento para conseguir dar-lhe ao mesmo tempo pureza e igualdade de sons, e facilidade de vibração, e isto não á força de mil tentativas empiricas, como até ao presente o tem sempre praticado os mais celebres fabricantes de rabecas, taes como Amati, Stradivarius, Steiner, Guarnerius, etc., mas por effeito de regras constantes e invariaveis. Para obter todas as vantajens referidas, construio M. Savart a sua rabeca

de taboas planas, ás quaes dá huma leve degradação de grossura, a partir do eixo onde a vibração he excitada pelo contacto do cavalete. Em vez de dar ás taboas apenas huma linha de espessura, como de ordinario se dá ás partes as mais solidas das taboas das rabecas ordinarias, elle dá ás suas a grossura de tres linhas menos hum quarto no eixo, e ainda na extremidade conservão mais de huma linha de grossura; por este modo tem huma solidez que afiança a longa duração do instrumento, o qual, não obstante, vibra com mais facilidade que as rabecas ordinarias.

A rabeca de M. Savart tem o comprimento das ordinarias, e na fórma he hum trapezio cujo mais pequeno lado está da parte do cabo. Não tem xanfraduras lateraes como as rabecas ordinarias. A elevação do cavalete he calculada de maneira que o arco acha espaço sufficiente para correr por cima de cada corda sem tocar nas mais, e particularmente em quanto á ultima. As duas taboas estão unidas por meio de tiras de madeira planas, as quaes conservão toda a rectidão, elasticidade e regularidade das suas fibras; qualidades que he forçoso sacrificar para as dobrar de feição a seguirem o contorno curvilineo das rabecas ordinarias. Dá a estas tiras huma grossura maior que he usual.

Para pôr a taboa superior em estado de resistir á pressão exercida pelas cordas, fortifica-a mettendo-lhe por baixo huma barra de pao dirigida no sentido

do comprimento do instrumento: he o que se chama *a barra* de harmonia; M. Savart a põe no axe da taboa, afim de conservar ás duas metades d'esta a mais perfeita symmetria de elasticidade. Convenceo-se por experiencia que a alma não faz o officio de sustentar a taboa superior, e que serve unicamente de transmittir á inferior o movimento das vibrações da superior.

Tambem mudou a fórma das aberturas da taboa superior. Em vez de lhe dar a figura de hum *f*, substituio-lhe a de hum rectangulo cujo comprimento segue a direcção das fibras da madeira do instrumento. Por este systema corta hum numero muito menor d'estas fibras, cuja elasticidade fica portanto mais energica. Mostra que hum dos usos d'estas aberturas consiste em reforçar o som do instrumento pela communicação que estabelecem entre o ar interior da caixa e o exterior. Em fim, antes de unir as laminas para formar dellas o corpo do instrumento fá-las antes vibrar e soar separadamente, e modifica a sua espessura até que ambas dêem exactamente hum som identico.

Dopois de ter theoricamente analysado todas as innovações inventadas por M. Savart, os commissarios nomeados pelo Instituto de Franca pedirão a M. Lefevre, primeiro rabeca do theatro Faydeau ou Opera Comica de Parîs, e mui habil tocador, que fizesse diante delles o ensaio da nova rabeca. Elle annuio, e notou-se que o som d'este instrumento

era o mais puro e ao mesmo tempo da mais perfeita igualdade. Ouvido de perto parecia algum tanto menos sonoro que huma rabeca de autor de que M. Lefevre se serve habitualmente, porêm em maior distancia de tal modo se igualárão, que era impossivel distinguir huma rabeca da outra; e se havia differença entre as duas era alguma suavidade mais na de M. Savart.

A opinião unanime dos Commissarios foi que a nova rabeca podia competir com as melhores; e, como a sua construcção nada tem de arbitrario, nada que dependa do acaso, hum habil fabricante poderá ainda ajuntar ás suas qualidades, por huma escolha cuidadosa da madeira e pelo acabado da execução, visto que o instrumento que servio neste ensaio tinha sido inteiramente executado por M. Savart, sem o soccorro de artista algum costumado a trabalhar em obra d'esta natureza. Porêm, ainda sem attender a esta maior perfeição futura, o certo he, que o official o mais ordinario pode desde já, seguindo as regras descobertas pelo autor, fazer excellentes rabecas por preços muito modicos, porque a igualdade e belleza dos sons dependem unicamente dos principios theoricos que devem regular a construcção do instrumento.

M. Savart explica de huma maneira mui satisfactoria a razão por que a sua rabeca, ouvida de perto, deve ser hum pouco menos sonora; o que não he hum defeito, pois na distancia em que de ordinario se ouve este instrumento nos theatros e nas salas de

concertos, nada perde o de M. Savart. Eis-aqui textualmente a conclusão dos Commissarios, cujos nomes bastão para que não possa ficar a mais leve duvida na materia. A Commissão se compunha de MM. Haüy, Charles, de Prony, e Biot relator, membros da Academia das Sciencias; e de MM. Cherubini, Catel, Berton e le Sueur, membros da Academia das Bellas Artes e primeiros compositores da França.

« O autor, dizem os Commissarios, conseguio por este modo descobrir os principios de que dependem as bellas qualidades dos instrumentos de cordas, e realisou-os fazendo-os servir á construcção de huma nova rabeca cujas qualidades podem considerar-se como huma excellente confirmação de todos os principios theoricos. Julgamos que este trabalho, cheio de invenção e de sagacidade, merece a approvação das duas Academias, e que he mui digno de ser impresso na Collecção das Memorias dos sabios estrangeiros. »

M. Poisson leo no Instituto de França a 8 de Fevereiro de 1819 huma segunda Memoria sobre o movimento dos fluidos elasticos em tubos cylindricos, e sobre a theoria dos instrumentos de sopro, a qual he huma continuação da que no anno antecedente tinha lido diante da mesma Academia a 30 de Março de 1818. Esta Memoria he mui interessante, porêm pouco susceptivel de se extractar com proveito: encerra huma digressão relativa á luz, em que o autor deduz de varias experiencias e raciocinios a maior probabili-

dade da hypothese que suppõe a luz transmittida por ondulações e não por emissão.

M. Cagniard de la Tour inventou huma nova machina de acustica, destinada a medir a vibração do ar que constitue o som. O intuito principal do autor era obter esta medida por hum movimento de rotação. O seu processo consiste em fazer sahir o vento de hum folle por hum ou mais orificios, em face dos quaes está posta huma lamina circular, furada obliquamente por hum certo numero de aberturas dispostas circularmente e em espaços regulares; imprimindo-se á lamina hum movimento de rotação mais ou menos rapido, ou pela acção da corrente do ar ou por qualquer meio mechanico, produz-se hum som mais ou menos agudo, e analogo á voz humana; e como em vez de ar, se pode usar de agua, no meio da qual a machina produz os mesmos sons, por isso M. Cagniard lhe deo o nome de *Sereia*. Por alguns resultados preliminares que publicou no tomo XII da continuação dos *Annales de Chimie*, vê-se que se approximão muito aos da theoria de *Sauveur*.

Electricidade.

M. Dana, tendo observado que as batterias electricas construidas pela maneira ordinaria, são incommodas pela sua grandeza e carestia, propoz de lhes substituir outras, as quaes debaixo de hum volume muito mais pequeno, offerecem comtudo huma muito maior superficie. Compõem-se de nove placas de vidro

e laminas de estanho stratificadas e convenientemente dispostas.

M. Haüy confirmou a excellencia dos meios propostos por elle no seu *Traité des Pierres précieuses*, para reconhecer as pedras preciosas pelo meio da electricidade, mostrando que o spatho, electrisado pela pressão, conserva a sua propriedade, ainda depois de se ter mergulhado em agua, e por conseguinte quando se expõe ao maior grao de humidade possivel; e fez ver que na sua machina resinosa a haste de lacre exerce sobre o mostrador huma influencia que o conserva no seu estado electrico, e isto em razão de gozar este corpo de hum modo sensivel, em parte da propriedade conductriz, e em parte da isolante.

Galvanismo.

Até ao dia de hoje os physicos estavão divididos entre as tres unicas theorias do galvanismo que se tem proposto, posto que nenhuma d'ellas satisfaça plenamente, a saber: 1°. a de Volta, que considera todos os phenomenos galvanicos como effeitos da electricidade; 2°. a de M. Donavan que julga serem chymicos; e em fim a de M. Wollaston, explicada, elucidada e sustentada por M. Bostock no seu Tratado sobre o estado actual do galvanismo, publicado em 1818, a qual admitte que os phenomenos são electricos, mas que a electricidade he desenvolvida pela acção chymica. M. Robert Hare, em huma Memoria

publicada no quarto caderno do Jornal Americano de M. Siliman, propõe huma quarta opinião, e considera o principio produzido pela pilha voltaica como hum composto de calórico e de electricidade. As observações e as experiencias que foi obrigado a fazer a fim de sustentar esta hypothese, o conduzírão a inventar hum novo apparelho, a que dá o nome de *calorimotor*, por meio do qual consegue produzir hum grao de calor sufficientemente energico para queimar mui rapidamente hum fio de ferro de hum oitavo de pollegada de diametro, e hum fio de platina do nº. 18. Compõe-se de 20 discos de cobre e outros tantos de zinco, de perto de 18 pollegadas quadradas, situados vertical e alternadamente em distancia de huma pollegada hum do outro, estando cada especie de discos mettidos em hum encaixe da mesma substancia, de maneira a formarem duas unicas e extensas superficies metallicas. Se, depois de ter ligado a superficie zinco com a superficie cobre, por meio do fio de ferro, se mergulha todo o apparelho em huma dissolução aceto-salina, o ferro entra em combustão, e o hydrogeneo que se separa, inflamma-se de ordinario, e dá huma chamma mui viva.

M. Zamboni, debaixo de cujo nome he geralmente conhecida a pilha galvanica secca, fez conhecer alguns aperfeiçoamentos na construcção d'este apparelho; o qual, como todos sabem, he composto de hum certo numero de rodinhas de papel estanhado e de oxydo preto de manganese. Recommenda M.

Zamboni que o papel seja fino, sem gomma, impregnado na superficie não metallica de huma dissolução de zinco, e que esteja bem secco antes de se cobrir de manganese: deve terminar-se a operação sem demora, em tempo secco, e sem contacto do ar. O melhor modo de conservar esta pilha he de a encerrar em huma manga de vidro bastantemente grande, enchendo o espaço intermediario com huma composição de cera e de terebenthina.

O mesmo physico conseguio formar huma pilha de dois elementos; hum não conductor, v. g. a agua, e outro metallico, porêm dispostos de maneira que o seu contacto se faça por superficies desiguaes. Com este fim forma hum circulo, interrompido em hum ponto, com 30 vidros de relogio cheios de agua distillada, e estabelece a communicação por meio de pequenos quadrados de folha de estanho de meia pollegada de lado, terminados por hum prolongamento mui delgado de 2 a 4 pollegadas, os quaes mergulhão profundamente pela extremidade larga, e só tocão na superficie pela outra extremidade. Estando o apparelho bem isolado, faz-se communicar huma extremidade do circulo com o chão, e a outra com hum condensador, e immediatamente se reconhecerão os dois polos, hum vitreo, do lado dos quadrados, e o outro resinoso, do lado das pontas.

Reconheceo tambem que huma pilha composta de de 10 discos de papel estanhado, dava signaes de

electricidade, vitrea do lado metallico, e resinosa da banda do papel, e que os effeitos augmentavão com o numero dos discos.

Magnetismo.

M. Barlow principiou huma serie de experimentos curiosos com o fim de determinar as leis da distribuição das forças magneticas. O coronel Gibbs que crê que a luz he a grande fonte do magnetismo, fez varias experiencias para confirmar esta opinião; e provou por huma d'ellas que hum iman guardado por muito tempo em hum lugar escuro ganhára 12 onças de potencia magnetica, depois de ter estado exposto por espaço de 40 minutos aos raios do sol, e que só adquirîra 14 onças da mesma potencia depois de huma exposição de 5 horas. Esta hypothese de M. Gibbs he bastantemente concorde com os experimentos de Morichini, os quaes provão que os raios roxos do spectro solar tem a propriedade de communicar a virtude magnetica a huma agulha de ferro. He certo que ainda ha quem duvide da verdade d'este facto, sendo d'este numero M. d'Hombres Firmas, observador exacto, que não poude conseguir este effeito. He mui singular que até ao dia de hoje ninguem em França tenha obtido o resultado annunciado por M. Morichini, e de que forão testemunhas em Italia varios sabios estrangeiros, como MM. Playfair, H. Davy, etc. Tambem MM. Carpi e Ridolphi conseguîrão communicar pelo mesmo methodo o magnetismo a agulhas de ferro.

Do Calórico.

Já annunciámos no Tomo III dos Annaes, Parte 2ª. pag. 99 o interessante trabalho de MM. Petit e Dulong sobre as leis da communicação do calor. Depois d'elles MM. Clément e Desormes publicárão no tomo LXXXIX do *Journal de Physique* a pag. 111 huma Memoria na qual offerecem huma serie de experiencias que os conduzem a resultados mui curiosos sobre o zero natural, e outras questões intimamente ligadas com os phenomenos do calórico. Em outra occasião tornaremos a fallar d'este trabalho, do qual agora não damos mais extensa noticia, porque diversos sabios tem contestado algumas das proposições fundamentaes de MM. Clément e Desormes. Esperaremos portanto, que a controversia esteja decidida, ou ao menos mais elucidada a questão, para communicarmos aos nossos leitores o que parecer mais bem averiguado.

O Dr. Ure, de Glasgow, publicou numerosas expeperiencias sobre o calor, feitas principalmente com o intuito de aperfeiçoar as bombas de vapor. No seu primeiro artigo trata da força elastica do vapor; e por hum grande numero de experiencias, que fez com hum apparelho de sua propria invenção, desde 24° até 312° de Fahr. vê-se que concorda bastante com os resultados de M. Dalton, desde 24° até 210°; mas dalli para cima a differença he consideravel; isto faz crer ao Dr. Ure que a escala de M. Dalton he inexacta de 210° para cima. Concorda muito mais com os resultados de M. Bettencourt. Por meio dos dados que

deduzio das suas experiencias, dá M. Ure huma formula empirica, para determinar a tensão do vapor da agua em huma temperatura qualquer. Posto que seja simples, e que segundo o autor se cinja mais aos phenomenos que a formula que M. Biot deo no seu Tratado de Physica, comtudo M. W. Crighton publicou outra que não he menos simples que a do Dr. Ure. Na segunda parte do seu trabalho dá M. Ure os resultados que obteve na determinação da força elastica do vapor do alcohol, do ether, do oleo de terebenthina e do petroleo. A terceira parte trata da medida thermometrica, e da doutrina da capacidade; em fim o ultimo artigo he consagrado a investigações sobre o calor latente de diversos vapores. Nas experiencias sobre este ultimo objecto serve-se de hum apparelho mui simples composto de huma pequena retorta de vidro, que communica por hum collo mui curto com hum recipiente spherico de vidro mui grosso, e de perto de tres pollegadas de diametro. Este recipiente está rodeado de huma certa quantidade de agua em huma temperatura determinada, e está mettido em hum vaso de vidro. Introduzem-se na retorta 200 grãos do liquido cujo vapor se pertende examinar, e distilla-se rapidamente por meio de huma lampada de prata; a temperatura do ar estando a 45° Fahr., e a da agua do vaso de 42° a 43°, o augmento de temperatura occasionado pela condensação do vapor, nunca excedeo a da atmosphera de mais de 4°. Depois de ter calculado os resultados d'estas experiencias, M. Ure dá a taboa seguinte do calor latente de oito substancias.

Vapor da agua na temperatura da agua fervendo	. . . .	967°
— do alcohol	. . . .	442
— do ether	. . . .	302,379
— do petroleo	. . . .	177,87
— do oleo de terebenthina	. . . .	177,87
— do acido nitrico	. . . .	531,99
— da ammonia liquida	. . . .	837,28
— do vinagre	. . . .	875,00

E como dos phenomenos observados na condensação mechanica, e na rarefacção dos gazes e dos vapores, bem como da sua constituição geral, pode inferir-se que existe huma connexão intima e necessaria entre o seu calor latente, a sua força elastica e a sua densidade ou gravidade especifica, conclue M. Ure que todas as vezes que o estado de tensão for o mesmo, parece natural suppôr que o producto da sua densidade na quantidade de calor latente deverá ser igual. A força repulsiva será proporcional á quantidade do calor, isto he, á potencia repulsiva condensada ou contida em hum espaço determinado. Então se o espaço que fica pela sua interposição he, em hum vapor, a metade ou o terço do de outro, deve achar-se huma tensão igual produzida no primeiro caso pela metade ou o terço do calor latente, necessario no segundo. He o que M. Ure prova, tomando por exemplo os unicos tres vapores cuja gravidade especifica he exactamente conhecida, isto he o ether, o alcohol, e a agua; e acha que sendo 1,00 a da agua, a do alcohol

he 2,30, e a do ether 3,55. Em algumas inducções que tira, concorda com as experiencias de M. Watt, o qual tinha achado o calórico latente da vapor da agua menor, quando o vapor he produzido por huma grande pressão ou em hum estado mais denso, e maior no caso contrario. Em fim, M. Ure termina a sua Memoria por algumas conclusões practicas. Pois que, diz elle, o vapor do alcohol tendo a mesma força elastica que a atmosphera, contêm $\frac{44}{100}$ do calor latente do vapor ordinario, e que a sua força elastica dobra no 206° grao (6° abaixo da agua a ferver) não seria possivel, com a addição talvez de hum terço de calórico, em certas circumstancias, empregar este vapor para pôr em movimento a bomba de vapor?

M. J. Mollet, secretario da Academia de Lyão, tambem se occupa, ha alguns annos, de investigações que tem muita analogia com as precedentes. A sua Memoria, lida a 17 de Junho de 1817, mas que só recentemente vimos, he intitulada: *Da constituição intima dos Gazes, e da sua capacidade para o Calórico.* Entre outros resultados e observações notaveis, confirma as conclusões de MM. Bérard e Delaroche sobre a capacidade do gaz acido carbonico, do hydrogeneo, e do ar atmospherico, para o cálorico, a pezar de ter M. Mollet empregado hum processo mui differente e muito menos directo.

Mechanica.

O uso cada dia mais frequente que os Inglezes fa-

zem das bombas de vapor explica sufficientemente o muito que os escriptores d'aquella nação se occupão de tudo o que diz respeito a esta invenção, que data do meiado do XVII seculo. A primeira ideia d'ella he devida ao Marquez de Worcester em 1663, porêm era mui vaga e obscura; e quem se deve considerar como o verdadeiro inventor d'estas machinas he Savary que construio a primeira em 1669. Foi depois aperfeiçoada por Newcomen e Crawley; e estes, juntamente com Savary, obtiverão huma patente de invenção e de aperfeiçoamento em 1705. Não obstante, foi só em 1712 que se começou a fazer uso de bombas de vapor nas minas de carvão de pedra, e antes de 1720 já estavão bastantemente generalisadas; e em 1735 foi introduzida em Escocia a primeira bomba de vapor. Parece tambem indubitavel que já em 1736 J. Hulle tinha tomado huma patente pela invenção de hum barco movido pelo vapor, do qual publicou em Londres em 1737 huma descripção debaixo do titulo de: *A description and draught of a new invented machine, for carrying vessels or ships out of, or into any harbour, port or river, against wind and tide, or in a calm.* Porêm não consta que J. Hulle fizesse construir hum semelhante batel. O primeiro que fez tentativas practicas a este respeito foi Pat. Miller, o qual não só publicou em 1787 hum Tratado sobre este objecto, mas fez ensaios no canal de Forth e de Clyde, com hum barco movido por meio de huma roda, como aquelles de que hoje se faz uso. He bem singular á vista d'isto, que hum invento que parece ter

nascido em Inglaterro, só fosse introduzido naquelle paiz trazido dos Estados-Unidos da America em 1813. M. Sullivan publicou no tom. I do *Jornal Americano das Sciencias*, a individuação de huma importante simplificação feita por M. Sam. Marey aos barcos movidos pelo vapor.

Por huma lista d'estes barcos que navegão no Mississipi e nos rios que desemboccão nelle, o numero d'elles he de 35, do porte total de 7,359 toneladas, e estão-se construindo outros 30 do porte total de 5,995 toneladas,

MM. Clément e Desormes publicárão hum extracto de huma Memoria sobre a theoria das bombas de vapor, lida na Academia das Sciencias do Instituto de França a 16 e a 23 de Agosto de 1819. Os resultados que obtiverão de experiencias multiplicadas são extremamente curiosos; determinárão a quantidade de calor que exige a constituição do vapor da agua, debaixo de todas as pressões, e em todas as temperaturas, e fizerão conhecer a lei segundo a qual diminue a força elastica dos gazes, em consequencia da sua dilatação mechanica.

MM. Wingrode e J. Farey publicárão no *Philosophical Magazine* hum trabalho sobre o aperfeiçoamento das estradas, e das rodas dos carros.

M. Th. Tregold publicou no mesmo Periodico huma Memoria sobre a natureza e as leis da fricção nas machinas, porêm não cita experiencias, e por isso

não he facil ajuizar de huma maneira decisiva do merecimento de muitas das ideias essenciaes que este autor offerece sobre os meios de conseguir a menor fricção possivel.

As experiencias curiosas e uteis que M. Rennie publicou o anno passado sobre a resistencia dos materiaes empregados na construcção recebêrão novos additamentos. M. Dunlop publicou no tomo XIII dos *Annals of Philosophy* a pag. 200, hum trabalho sobre o mesmo assumpto, e cujo objecto he conhecer o grao de resistencia que offerecem certas peças de ferro fundido, de que de ordinario se usa nos moinhos, e qual he a proporção entre esta resistencia e o diametro das peças. Dispoz os resultados das suas experiencias em fórma de mappa, por meio do qual e de huma formula mui simples, he facil deduzir esta proporção.

M. J. Hunter inventou e descreveo no *Jornal Philosophico* de Edimburgo, tomo I, pag. 39 huma bomba mui singular, que trabalha espontaneamente. Por meio d'ella a agua pode ser elevada acima do seu reservatorio primitivo pela quéda de huma porção da mesma agua.

M. Roussell-Galle propoz-se, nas investigações sobre os effeitos dynamicos das rodas movidas pelo impulso da agua, que inserio no tomo IV dos *Annales des Mines*, pag. 448, examinar as diversas theorias imaginadas qara explicar os effeitos observados. Resulta

do seu trabalho que a hypothese de Bossut he a que se approxima mais da verdade, a ponto que muitas das formulas d'ella deduzidas concordão bastante com o que na practica se observa, quando as outras theorias conduzem a erros graves. O principio de Bossut, apoiado em experiencias, he que o impulso do fluido dirigido perpendicularmente sobre as pennas he proporcional ao quadrado da velocidade ao qual elle he devido, e á superficie que recebe o choque.

METEOROLOGIA.

M. Castellani publicou na *Bibliothèque Universelle* huma interessante Memoria sobre observações meteorologicas feitas em Turim durante o anno de 1818, no qual propõe modificações que parecem importantes sobre a maneira de fazer as observações, e insiste fortemente na necessidade de se entenderem todos os observadores sobre a identidade dos instrumentos, e de tudo o que diz respeito ao methodo de observar, devendo notar com todo o cuidado as circumstancias particulares e locaes, que muitas vezes tem huma notavel influencia sobre muitos dos phenomenos.

Das differentes series de observações dos phenomenos atmosphericos, a mais completta parece ser a que continua o coronel Beaufoy em Bushey-Heath, perto de Stanmore, e na qual faz entrar igualmente observações astronomicas mui interessantes, qual he a dos eclipses dos satellites de Jupiter. M. Howard faz junto a Londres huma serie semelhante de obser-

vações, e tanto elle com o coronel Beaufoy publicão os seus resultados nos *Annals of Philosophy.*

M. Bouvard continua a publicar no *Journal de Physique* e nos *Annales de Chimie et de Physique* de Paris a individuação das numerosas observações meteorologicas que elle continua a fazer com todas as precauções necessarias no Observatorio de Paris.

A *Bibliothèque Universelle*, publicada em Genebra, recolhe com muito cuidado todas as observações meteorologicas feitas em Genebra, no monte São Bernardo e nas diversas partes da Europa.

Tambem se encontrarão excellentes materiaes em hum artigo da Viajem de Clarke, no appendix do tomo V, que encerra os resultados de observações do barometro, do thermometro e da agulha magnetica, feitas no decurso de 22 annos em Drontheim na Noruega, desde 1762 até 1783.

Em fim, as differentes collecções scientificas publicadas em Allemanha por M. Gilbert, por M. Schweiger, pelos Amigos da Natureza de Berlim, em Hollanda, em Moscow, em Munich, em Inglaterra, na America Septentrional, dão mensalmente o resumo das observações meteorologicas.

Já fallámos com o devido louvor das observações meteorologicas que em Lisboa começou a fazer e prosegue com o maior desvelo e com a mais cuidadosa attenção, o nosso amigo e correspondente o Snr.

Marino Miguel Franzini, que prometteo communicar-nos regularmente o resumo dellas todos os trimestres. Lamentamos não podermos publicar neste tomo o trimestre que sabemos ter-nos já sido remettido pelo Snr. Franzini, mas que ainda nos não veio á mão.

Aerolithes.

Pouco temos que ajuntar ao que nos tomos precedentes temos ditto a respeito dos aerolithes.

Neste anno se propuzerão duas novas hypotheses sobre a formação d'estas singulares pedras conhecidas desde a mais remota antiguidade. Huma d'ellas suppõe que o gaz hydrogeneo pela sua propriedade dissolvente se apodera dos principios que as constituem, na superficie da terra, e os leva ás regiões elevadas da atmosphera, onde duas nuvens carregadas d'estas substancias em dissolução e dotadas de electricidades oppostas, produzem huma detonação e huma precipitação subsequente das moleculas mineraes : esta theoria he a que M. Murray propoz no *Philosophical Magazine*, tomo LIV, pag. 39. A outra hypothese, tem analogia com esta, e só differe d'ella em attribuir ao calórico e ao ar o que M. Murray suppõe do hydrogeneo. Nenhum d'estes systemas se estriba em provas sufficientes para dever ser admittido, e outro tanto se pode dizer de quantos até ao dia da hoje se tem proposto. O primeiro foi fortemente combatido por M. Atkinson no tomo LIV pag. 336 do mesmo

Philosophical Magazine; e em quanto ao que foi proposto por M. Reynolds no *American Journal of Sciences*, tomo I pag. 266, parte das objecções feitas ao de M. Murray igualmente lhe são applicaveis.

Poeira Atmospherica.

He talvez M. Raffinesque o primeiro que se occupou em examinar a natureza d'aquella poeira de que toda a atmosphera parece cheia, e que se vê gyrar em todos os sentidos quando hum raio do sol entra em huma camara que tem pouca luz. Este sabio crê que ella não pode ser devida, como se julga de ordinario, á destruição dos moveis, do fato ou de quaesquer outros corpos existentes na superficie da terra, visto tê-la achado no cimo dos mais altas montanhas da Sicilia, nos Alpes, e até no meio do Oceano. Pensa que esta poeira se forma chymicamente na atmosphera pela combinação das partes gazosas que nella se achão dissolvidas, e que he hum composto terreo no qual a aluminia predomina. Avalia a accumulação d'esta poeira, em hum quarto fechado, estando o ar sereno, a hum quarto de pollegada até huma pollegada, no decurso do anno; o que pela pressão se reduz a hum sexto de pollegada. Nos lugares descobertos a variação he maior, mas calcula-a de 6 a 12 pollegadas no decurso de 100 annos. De sorte que M. Raffinesque vê nesta especie de meteoro chronico (he a expressão de que elle se serve) huma causa das mudanças que se operão na superficie da terra, e que por conseguinte he digna da attenção dos geologos.

Das Chuvas ou da Ombrometria.

Como esta especie de observações parece mais facil de fazer, acha-se comprehendida em quasi todas as series de observações meteorologicas. Aqui só daremos alguns dos principaes resultados.

Lugares.	*Latitude.*	*Annos.*	*Quantidade.*
Bombaim	18°56′ 40″	1803 1804	90 *polleg. inglezas.* 115 d°.
Palermo	38. 6. 44	Resultado de 12 annos de observação.	22 d°., 94 *maximo*; e 10,218 *minimo.*
Gosport	50. 47. 88	1818	27,940 *d°.*
Bushey-Heath	51. 37. 42	id.	21,405 *d°.*
Tottenham		id.	25,905 *d°.*
Genebra	46. 12. 0	id.	21p. 3l. $\frac{6}{12}$ *francezas.*
Cork	51. 53. 54	id.	38,037 *poll. inglezas.*
Turim	43. 4. 0	id.	13,18 *dec.*, chuva, neve e saraiva.
Paris	48. 50. 14	id.	68,919 *cent.* no pateo e 61,524 sobre a plataforma.

Devemos ajuntar que a fórma do ombrometro ou instrumento proprio para medir a quantidade de chuva que cahe em hum espaço determinado, dá ainda lugar a alguma discussão entre os observadores. M. Meikle, nos *Annals of Philosophy*, tomo XIV, pag. 312, não admitte com M. Flaugergues que a differença entre a quantidade de chuva que se recolhe no cimo ou na base de hum observatorio, he devida ao vento que lhe muda a direcção. M. Tardy de la Brosse repete no tomo X, pag. 92 da *Bibliothèque Universelle* a des-

cripção de hum instrumento d'esta natureza que elle propoz ha já annos, e cuja execução e uso parecem ser igualmente faceis.

Hygrometria.

As mais interessantes observações hygrometricas são as que M. Pictet publicou no tomo X pag. 260 da *Bibliothèque Universelle*, debaixo do titulo de Resumo das observações hygrometricas feitas todos os dias ao nascer do sol, e ás 2 horas depois do meio dia, em Genebra e no hospicio do Grande São Bernardo, no decurso dos tres ultimos mezes de 1817 e no anno de 1818. Os resultados principaes são os seguintes: ao nascer do sol o ar está notavelmente mais secco no seu strato superior que no inferior, e isto com huma differença media de 12°; mas no meio do dia esta differença he muito menor, pois que entre Genebra e a montanha do São Bernardo a differença media he só de 4 graos; a extensão da oscillação hygrometrica desde a manhan até depois do meio dia he muito maior nos mezes de verão que nos do inverno em ambos os sitios, mais a sua quantidade absoluta he muito maior em Genebra; finalmente hum *maximo* de seccura, qual ainda não fôra observado, e que aconteceo a 23 de Março desde o nascer do sol até ás duas horas depois do meio dia, e durante o qual o hygrometro cursou de 58° a 38°, e que coincidio com huma elevação quasi subita de 16° de temperatura, faz concluir a M. Pictet, que, entre as modifica-

ções mais ou menos variaveis da atmosphera, existem algumas cujas causas ainda desconhecidas percorrem ao mesmo tempo huma região, ou se manifestão simultanea e spontaneamente na massa de ar sobreposta.

A maior parte dos observadores servem-se do hygrometro de cabello inventado por Saussure, e aperfeiçoado por alguns artistas de Genebra. Posto que este instrumento, executado por mãos habeis, parece preencher perfeitamente o objecto desejado, comtudo M. Al. Adie, que ha annos anda em busca de huma substancia que seja ao mesmo tempo mais sensivel que o cabello, e cuja extensão de graos de contracção entre a extrema seccura e a extrema humidade seja igual, julga tê-la achado na membrana interna da plana conhecida pelo nome de *Arundo phragmites*. Forma della huma pequena bolsa, que enche de mercurio, a qual pode subir por hum ou dois orificios praticados ao longo de hum tubo de thermometro graduado, que atravessa a bolsa ou bexiga em todo o seu comprimento, para augmentar a solidez do instrumento; a contracção ou a dilatação hygrometrica faz subir ou descer o mercurio no tubo, e mostra assim o grao de seccura ou de humidade sobre huma escala collocada ao lado do tubo.

Este hygrometro de M. Adie tem muita semelhança com o que M. Wilson tinha ideado, e de que fallámos na nossa analyse dos descobrimentos de 1817, e em cuja construcção elle emprega huma bexiga de

rato; porêm outro instrumento d'esta natureza inventado por M. Livingston, medico inglez em Cantão, he fundado em outro principio, e vem a ser, sobre a propriedade que tem o acido sulphurico de seguir huma marcha uniforme em todos os seus graos de saturação. Para construir este hygrometro basta pôr sobre hum dos pratos de huma balança exacta hum disco de porcelana, no qual se deitão 21 grãos de acido sulphurico a 1,845, e 39 grammas de agua distillada: exposto ao maior grao de humidade artificial achou-se que tinha ganhado 50 grammas em 24 horas; pondo-se então este vaso ao lado de outro de platina cheio de acido sulphurico concentrado debaixo do recipiente do apparelho pneumatico de M. Leslie para fazer gelo, achou-se que, passada huma noite, o peso total estava reduzido a 50 grãos. Meio grão basta para que a borda da bacia descreva hum arco de huma pollegada acima e abaixo do nivel. Cada hum d'estes espaços he dividido em dez partes iguaes, ou cada grão em 20 partes; o que, multiplicado por 50 grãos, dá huma escala de 1000.

Erupções Volcanicas.

O celebre volcão do Etna que desde 1811 tinha estado perfeitamente tranquillo, teve huma erupção em 1819 na noite de 27 a 28 de Maio pela 1 hora da manhan. O estado meteorologico d'este mez não tinha offerecido cousa alguma extraordinaria; no dia 27 ventou rijo de oeste; antes da meia noite sentírão-

se alguns abolós em Niccolsi, e duas horas depois rompeo a erupção por tres boccas, que se abrírão ao mesmo tempo a perto de 150 toesas abaixo do cimo, e depois por huma quarta bocca que se abrio na mesma noite na parte superior do val do *Trifoglietto* ou *del Bue*. Nada offereceo esta erupção de notavel. A lava do Etna parece ser menos liquida e tenaz que a do Vesuvio. M. Moricand, que observou esta erupção, diz que o nome de *chammas* que se dá aos globos de fogo ou fumo que se levantão do crater dos volcãos he improprio, pois que este phenomeno não tem relação alguma com a chamma produzida pela combustão de qualquer gaz flammifero.

Hum volcão notavel pela sua pequenhez, que he de 7 pés de alto, 49 de circumferencia total, e 2 pés e 2 pollegadas a do crater, foi descoberto em 1818 nos estados do principe Jorge, na vizinhança do *Indian River*, freguezia de São João.

Huma nova ilha volcanica se levantou no Archipelago aleutio, a pouca distancia de Unalaschka, no anno de 1814, no meio de huma tormenta acompanhada de chammas e de tremores de terra. Alguns Russos que forão ao sitio no primeiro de Junho, depois de o mar se ter acalmado, achárão a ilha cheia de fendas e precipicios; só a superficie, em altura de alguns metros, tinha esfriado; não se achou nella o menor vestigio de agua; os vapores que della se levantavão nada tinhão que offendesse, e já os phocas se tinhão apossado della em 1815. Neste anno já tinha diminuido

6 *

de altura; o seu comprimento era de perto de duas milhas. Deo-se-lhe o nome de *Boguslaw*.

Terremotos.

A gazeta de Pekin de 2 de Maio de 1817, dá a relação de hum terremoto acontecido no mez antecedente, em Chang-Ruh nos confins da provincia de Szechuen, da fronteira occidental da China. Mais de treze mil casas forão derribadas, e mais de 2,800 mortas.

No anno de 1818, M. Agatino Longo publicou huma interessante Memoria sobre o terremoto que devastou a Sicilia a 20 de Fevereiro do mesmo anno. No ultimo dia de Maio de 1818, hum violento terremoto destruio grande parte dos principaes monumentos da cidade de Mexico. A 2 de Outubro do mesmo anno, pela hora e meia depois do meio dia sentio-se outro mui violento em Brutenzorg, perto de Batavia, mas não causou outro accidente senão a destruição de algumas casas. No mesmo mez a Islandia experimentou outro tremor, que parece ter sido ainda mais violento, acompanhado de terrivel ruido subterraneo, ao qual se seguio huma erupção do monte Hecla. A 11 do mesmo mez sentio-se outro violento em Quebec no Canadá; e a 31 a cidade de Dalton no Condado de Lancaster tambem experimentou hum abalo de terremoto. Houve outro violento em Inverness na Escocia, e a alguma distancia da cidade, 20 minutos depois da meia noite a 20 de Novembro. Neste mesmo dia houve hum terremoto no Cabo Henrique na ilha de S. Domingos,

em que morrêrão algumas pessoas. A 7 de Dezembro houve hum abalo de tremor em Bangor, que foi mais sensivel na vizinhança de Penter. Finalmente, a 10 de Dezembro de 1818 a cidade de Reggio, no Ducado de Modena, experimentou hum terremoto pelas 10 horas da noite.

No anno de 1819 parecem ter sido mais frequentes os terremotos. Hum dos mais violentos foi o que se sentio por toda a costa de Genova na direcção do porto de S. Mauricio a S. Romi a 8 de Janeiro. A 24 e 25 de Janeiro sentîrão-se em Setubal alguns abalos. Na noite de 29 do mesmo mez, diversos edificios velhos forão derribados em Tefflis na Georgia, por effeito de hum terremoto que foi precedido de huma tempestade, e de ruido subterraneo que se tornou mui violento pelas 10 horas. Outro aconteceo em Ballenloan ou Glenbyon, a 11 de Abril pelas 5 horas da tarde, e foi seguido immediatamente de hum furacão terrivel, e de muita neve. Roma, Frascati, Alba e as vizinhanças experimentárão hum tremor na direcção do S.-E. ao N.-O. a 26 do mesmo mez; houve tres abalos a 8 de Abril em Temiswar na Hungria, e outro mui ligeiro em Landshut, e em Augsburg a 10 do mesmo mez. A 3, 4, e 11 de Abril a cidade de Copaïpo, no Chili, sentio hum violento tremor de terra. Houve em Corneto a 26 de Maio, hum abalo violento que causou bastante damno. Sentio-se outro na ilha da Trindade a 12 de Agosto, pelas duas horas depois do meio dia, e foi acompanhado de hum grande vento, e ruido. A 15 do

mesmo mez houve hum terremoto em S. André, aldeia do baixo Canadá, no qual se sentio huma explosão como a de huma peça de artilheria. A 4 de Septembro, pelas 9 horas da tarde sentio-se em Corfú hum tremor violento que causou damno consideravel a alguns edificios; o ar estava sereno e os habitantes julgárão que poderia ter relação com alguma erupção do Etna ou do Vesuvio. A aldeia de Comrie, Condado de Perth, na Escocia, não tinha sentido havia 10 annos hum tremor igual ao que experimentou a 28 de Novembro; os choques durárão 10 segundos, com explosões subterraneas, e se communicárão na distancia de algumas milhas da aldeia, na direcção do N.-O. ao S.-E. Mas o mais desastroso de todos os terremotos de 1819 que tenhão vindo ao nosso conhecimento, he o de que dá conta a gazeta de Bombaim de 7 de Julho. Fez-se sentir a 16 de Junho, pelas 8 horas da tarde, e destruio as cidades e aldeias de todo o districto de Kutch; mais de 2000 pessoas morrêrão; as commoções não cessárão por espaço de tres dias. Parece ter sido causado pela erupção de hum volcão de huma montanha a 20 milhas de Bhooj.

Ventos, Furacões, etc.

M. Mathieu Dombasle propoz huma nova theoria sobre a causa do vento que se sente alguns instantes antes de huma trovoada, por lhe ter parecido pouco conforme aos factos a theoria que attribue este vento, muitas vezes impetuoso, ao vacuo produzido pela condensação do vapor aquoso. Fundando-se na obser-

vação, que a agua na sua quéda leva comsigo huma quantidade consideravel do ar que encontra, como acontece nas *trompas* dos fornos de forja, julga que as tormentas com grandes aguaceiros são devidas a formarem-se debaixo das nuvens d'onde cahe a chuva grossa, duas correntes mui distinctas, huma *effluente*, e a outra *affluente*, em raios convergentes, que se faz sentir por detraz d'ella.

Em quanto á direcção e frequencia das correntes de ar ou dos ventos locaes, podem consultar-se as observações de M. Caleb Atwater sobre as correntes que occorrem no Estado do Ohio e nas regiões occidentaes da America septentrional. Estas correntes são tres em numero; a primeira leva o que sahe de mais quente e humido do golfo do Mexico, e sobe o Mississipi, e os seus grandes braços até ao nascente; a segunda vem do revez das montanhas do oeste, desce o Missuri até á sua emboccadura, e espalha-se por huma grande parte do paiz; em fim a terceira, que se extende desde os grandes lagos norte e nor-oeste ao sul do lago Mihigan e do Lago Erié, d'onde vai espraiar-se sobre toda a região que fica ao sul.

Peso do ar, ou Barometria.

Já fallámos do mappa comparativo de M. Pictet sobre as variações barometricas observadas no fim de 1817, e no decurso de 1818 em Genebra e no monte São Gothard, das quaes resulta que o peso da columna do ar he maior no inverno que no verão, entre 75º

e 38°, de dia que de noite. Em geral, o barometro, em Genebra, desce desde pela manhan até ao meio dia, e sobe pelo contrario no São Bernardo; a differença entre os *maximos* segue a mesma marcha que a das alturas medias, ou he maior nas estações frias que nas quentes. A media annual, em Genebra, he de 7,74, e 7,14 no monte S. Gothard, a pezar da grande differença de elevação.

Posto que o barometro de mercurio tenha chegado a hum grao notavel de aperfeiçoamento, pelo emprego que delle se faz frequentemente para medir alturas, M. Adie, com o fim de medir as mais pequenas variações no peso do ar, as quaes se podem suppôr causadas pela acção do sol e da lua, procurou medir a pressão da atmosphera pelos effeitos que ella produz sobre huma columna de gaz differente do ar atmospherico; de sorte que o instrumento que elle ideou e que chama *sympiesometro*, he composto de gaz hydrogeneo e de hum oleo, como oleo de amendoas colorido com a raiz de *anchusa*, tudo mettido em hum tubo de vidro de 18 pollegadas inglezas de comprido sobre 0,7 de diametro, terminado superiormente por huma dilatação do tubo de duas pollegadas de comprido e meia de diametro, e inferiormente por hum globozinho curvo e aberto no cimo. Parece que este instrumento he mui vantajoso e pode supprir o barometro nautico, porêm he talvez demasiadamente sensivel em certas circumstancias. Por isso, nos cassos ordinarios pode ser que baste, para conhecer variações ligeiras no peso

da columna atmospherica, empregar o processo indicado por M. Dombasle, que consiste em inclinar o barometro de mercurio.

Do Calor.

Do resumo que M. Pictet publicou das observações thermometricas que forão feitas no decurso de 1818 em Genebra e no monte S. Bernardo, se collige que no strato atmospherico de 1000 toesas que separa estes dois pontos, hum grao de depressão de temperatura corresponde com bastante precisão a 100 toesas de elevação. Este resultado se approxima muito do que M. Schow, botanico dinamarquez, obteve no monte Etna; com effeito, pelas observações simultaneas do thermometro feitas em Niccolsi, em Catania, e na stação chamada a Casa ingleza, sobre o monte Etna, calcula em 565,8 a 590 e até 648 pés inglezes de elevação cada grao que o thermometro desce.

Os trabalhos de M. J. Davy sobre a temperatura das aguas do mar, publicados o anno passado, tem sido continuados em differentes expedições maritimas, e entre outras na que os Inglezes mandárão ao polo do norte. M. Abel Clarke publicou hum certo numero d'ellas, na sua viajem á China, as quaes forão feitas no Mar Amarello, e que provão diminuir a temperatura á medida que se penetra mais na agua; isto se acha confirmado pelo experimento do capitão Wanhope, o qual, a alguns graos do equador, achou 31° Fahr. de differença entre a temperatura da agua

recolhida a 1000 metros de profundidade e a da superficie, sendo a d'esta 73° e a da primeira 42°. Mas este resultado não concorda com as experiencias feitas pela expedição ingleza ao polo do norte. Da comparação que fez o Dr. Marcet, nas Transacções Philosophicas para 1819, sobre a densidade e a temperatura da agua do mar, resulta que, no Estreito de Davis e na Bahia de Baffin, as aguas do mar são tanto mais frias quanto são profundas; e com effeito o capitão Ross reconheceo que em 500, 600, 700, 800 e 1000 metros, a temperatura desce successivamente de 35° Fahr. até 28° ½, quando a Leste do Groenland, e em latitudes mais elevadas se observa o contrario, isto he, que a agua tirada em grande profundidade pelo tenente Franklin, achou-se quasi sempre ser 4° a 5° Fahr. mais quente que a da superficie. Tudo isto parece provar que ha causas locaes d'estas modificações. M. Murray, na sua viajem de Inglaterra a Italia convenceo-se que a temperatura da agua do mar augmenta na proximidade da emboccadura de hum rio hum pouco consideravel; por exemplo, a 10 milhas perto da do Ombrone, no Mediterraneo, achou que a temperatura da agua que no mar tinha estado constantemente a 70° Fahr. subio a 71, 52°.

O mesmo sabio fez, no Mont-Cenis, algumas observações sobre a temperatura da neve em differentes alturas, mas não são bastantemente numerosas para d'ellas se poderem tirar conclusões.

Se, a pezar da anomalia que acabamos de citar,

pode passar quasi por certo que a temperatura diminue á medida que se desce mais ao fundo do Oceano, o contrario se tem ha muito tempo observado pelo que toca á parte terrea do globo. Isto se acha confirmado ainda pelas observações curiosas de M. Rob. Bald, feitas nas minas de carvão as mais profundas da Inglaterra. D'ellas resulta que a temperatura do ar, na mina a mais funda, que he a de Killingworth, na profundidade de 1200 pés, se eleva a 77°, e a da agua a 74°, quando na superficie da terra o ar não tinha senão 48° e a agua 49°; o que faz huma differença de 25°. Nesta mesma mina a agua distillada fervia a 213°, quando na superficie a ebullição se fazia a 310°. Mas, d'onde procede huma differença de temperatura tão bem provada, e que parece ser a mesma, seja qual for a natureza de substancia em que a mina he aberta? Huns a attribuírão aos homens e aos animaes que nellas trabalhão; porêm M. Bald crê que esta causa não pode produzir mais que 1 ou 2 graos de augmento de temperatura; outros julgárão que era devida á decomposição das pyrites; opinião que M. Bald refuta, mostrando que nunca ellas se decompõem na mina. Julga que este excesso de temperatura tira a sua origem do calor interno proprio da constituição physica do nosso globo.

A estas observações pode ajuntar-se o que M. Lampadius diz nos seus *Elementos de Atmospherologia* publicados em allemão em 1806, a respeito das minas do Erzgebirge; eis-aqui como elle se exprime a pag. 17 do tomo I.

« He certo que o calor augmenta nas minas do Erzgebirge na razão da profundidade. Experiencias feitas com cuidado me derão + 11°, 8 centigrados a huma profundidade de 400 pés, e + 27°, 5 na profundidade de 900 pés. Estes phenomenos são constantes, e não dependem da influencia accidental da oxydação dos metaes; porque o ar he tão abundante em oxygeneo no ponto em que a temperatura he elevada como na superficie. »

Meteoros luminosos.

Sem procurarmos dar aqui a explicação dos differentes meteoros que se observão em alturas mais ou menos consideraveis da nossa atmosphera, he certo que nem todos são da mesma natureza. Ha alguns que de ordinario acompanhão a cahida das pedras meteoricas; tal nos parece ter sido o brilhante meteoro, debaixo da fórma de hum globo de fogo com huma cauda curta, que appareceo a 5 de Maio de 1819, cousa de meia hora depois do meio dia, em Aberdeen, a 36° de elevação; dirigia-se para a terra, e dentro de 5 minutos, rompeo-se com huma explosão tal, que espantou os animaes, e sahio d'elle huma massa de fumo em fórma de nuvem, que se susteve por algum tempo. No ultimo dia de Outubro de 1818, vio-se, pelas 10 horas da noite, em Bucharest, outro meteoro da mesma fórma, que se alongou e terminou por huma luz frouxa que desappareceo totalmente no cabo de 2 minutos. He talvez o mesmo meteoro que foi visto no mesmo dia, pelas 8 horas e

meia da tarde, nas vizinhanças do Banho de Hercules, perto de Mehadia, no Bannato. Vio-se igualmente hum globo de fogo do qual pouco tempo depois sahîrão faiscas, em Juhnen na Dinamarca, na noite de 21 de Dezembro do mesmo anno. A 2 ou 3 de Fevereiro de 1819, das 4 para as 5 horas da tarde, observou-se na vizinhança de Cantorbey hum meteoro igneo que se comparou a hum foguete, dirigindo-se para o S.-O. e parallelamente á superficie da terra. Parece que foi igualmente visto na freguezia de Beckley, Condado de Sussex em Inglaterra. A 5 de Junho, perto de Lowick, na vizinhança de Berwick, meia hora depois do meio dia, estando o tempo perfeitamente claro, vio-se hum globo de fogo, que tinha a apparencia de huma espada ignea, que parecia dirigir-se ao norte sobre Berwick, a pouca distancia da terra. Todos estes phenomenos parecem ter analogia entre si.

Varias auroras boreaes, as quaes parecem pertencer aos phenomenos do magnetismo terrestre, forão vistas nos fins do anno de 1818 ou no decurso de 1819. A 31 de Outubro de 1818 os habitantes de Sunderland observárão huma mui bella, entre as 7 e 8 horas da tarde; vîrão huma nuvem escura, espessa, da qual sahião raios de huma luz brilhante de 20° de comprido; parece ser a mesma que M. Burney observou em Gosport no mesmo dia, entre as 11 horas e meia da noite. A 19 de Fevereiro de 1819, pelas 8 horas da tarde, appareceo huma magnifica no Aberdeenshire, pelo 57° 11′ lat. norte e 2° 30′ long. occidental; for-

mava quasi hum angulo recto com o meridiano magnetico, e a 30° acima do horisonte, huma zona brilhante de côr esverdinhada, com chammas tintas de côr encarnada alaranjada e roxa, e que tinha quasi 120° de extensão. Outro phenomeno semelhante foi tambem observado em todo o norte da Inglaterra e sul da Escocia, na noite de 17 de Outubro de 1819; depois de se ter conservado hum quarto de hora na disposição ordinaria, a zona luminosa se dirigio para o norte, em huma posição inversa da primeira.

Acha-se nos *Annals of Philosophy* tomo XIII, pag. 304, a observação de hum duplo arco iris, notavel principalmente por estarem as côres de cada arco na mesma ordem. A este respeito cumpre notar que o Dr. Watt, pouco satisfeito da theoria geralmente recebida a respeito da formação dos arcos *iris* propoz outra nova. Julga que, para haver hum arco iris he necessario que haja entre o observador e o sol as bordas de huma nuvem, que, occultando huma parte d'aquelle astro, faça sobre os seus raios o effeito de hum prisma.

Magnetismo terrestre.

Começão a multiplicar-se as observações sobre o magnetismo. O coronel Beaufoy em Inglaterra, a Junta das Longitudes em Paris, que dispoz no Observatorio d'esta capital hum apparelho de Fortin para este genero de observações, e o Marechal Marmont, na sua

quinta de Châtillon, fazem esperar que daqui a algum tempo possa haver huma serie de observações comparaveis, das quaes se possão deduzir alguns resultados mais concludentes que os que até agora possuimos. Talvez hum dia seja possivel descobrir a causa das oscillações diurnas da agulha magnetica, que parecem ser extremamente variaveis, e dependerem de influxos meteorologicos, pelo menos segundo o que o capitão Ross julga ter observado. He incontestavel que a aurora boreal tem grande influencia sobre a agulha magnetica. Por huma comparação que M. Beaufoy fez entre as suas observações nos annos de 1817 e 1818, vê se que a variação diurna crescêra desde o mez de Abril de 1817 até ao mez de Janeiro de 1819, e que diminuíra no mez de Fevereiro seguinte, para de novo augmentar em Março, de sorte que elle não está ainda certo se a agulha chegou á sua maior inclinação occidental. Tomando a media das observações da manhan, no decurso de 1817 e 1818, o augmento da declinação he de 2′ 18″; para as observações da tarde, acha-se 2′ 45″; de sorte que a media de todas he de 2′ 25″.

Segundo algumas observações de M. Wlinglel, vê se que em Copenhague a declinação, a 8 de Septembro de 1817, era de 17°,56, e a inclinação de 17°,26. No intervallo de 1806 a 1817 a variação total diminuio, porêm teve muitas oscillações. Observou que a variação occidental he maior no mez de Septembro; a mais forte variação diurna, que excede apenas 20 mi-

nutos nas circumstancias ordinarias, chega ao seu maximo pela 2 horas depois do meio dia.

Porêm o que deo principalmente hum grande impulso ás observações magneticas, foi a publicação em Inglaterra das que os capitães da expedição ingleza mandada ao polo do norte fizerão com instrumentos de huma grande perfeição, em latitudes mui elevadas, e cujo objecto principal foi ver se era possivel descobrir hum processo seguro, por meio do qual os navegantes, reduzidos em certas circumstancias á bussola, podessem determinar a sua verdadeira declinação. M. Wales, que fez parte da primeira expedição de Cook, foi quem primeiro notou que a bordo dos navios a agulha experimentava variações que não tinhão relação alguma com as que procedem da declinação; porêm foi o capitão Flinders que descobrio a causa d'estas variações, e fez ver que procedião das massas mais ou menos consideraveis de ferro que existem nas embarcações. Tentou estabelecer algumas regras para avaliar estas variações, mas parece que não se tem achado applicaveis a todos os casos. O capitão Sabine publicou, nas Transacções Philosophicas para 1819, observações sobre este assumpto, feitas na sua expedição ao polo do norte; e o capitão Ross publicou as suas no appendix da viajem publicada por ordem do almirantado inglez, e ajuntou hum meio empirico para achar a verdadeira inclinação a bordo de hum navio. Com effeito facilmente se vê que deve haver grande difficuldade em desco-

brir hum que seja racional, e cuja applicação seja geral. Não obstante, parece que M. Barlow conseguio este objecto, ao menos segundo se colhe do extracto de huma Memoria que elle leo á Sociedade Real, e que se acha inserido no segundo numero do *Edinburgh Journal.* O certo he que, no proseguimento das experiencias mui curiosas que emprehendeo sobre esta materia, descobrio factos mui singulares; achou, por exemplo, que á roda de qualquer globo ou massa de ferro ha hum grande circulo inclinado do norte ao sul, que forma com o horisonte hum angulo de 19° a 20°, no plano do qual o ferro não altera a direcção da agulha magnetica. Observou igualmente que huma bola de ferro ouca, do peso de 23 onças, não tem menos effeito sobre a agulha que huma balla massiça do mesmo metal, de igual diametro, e do peso de 128 libras; o que estabelece huma nova analogia entre as forças magneticas e as electricas. O coronel Gibbs fez huma observação que tem alguma semelhança com esta, e que se lê no tomo I pag. 88 do *American Journal of Sciences.* Em huma mina de ferro magnetico em Succassuny, achou que a parte superior do veio era magnetica com polaridade, e a parte inferior, para adquirir esta propriedade carecia de estar exposta algum tempo aos influxos atmosphericos; o que faz suppor a M. Gibbs que he possivel que o magnetismo não exista no interior da terra, mas resida unicamente na sua superficie.

CHYMICA.

A rapidez com que a Chymica de dia em dia faz novos e importantes progressos nos tem determinado a communicar ao publico os novos descobrimentos á medida que chegão á nossa noticia, sem esperarmos pelo fim do anno, para os offerecer no quadro resumido dos progressos de cada sciencia natural. Por esta razão, desde o Tomo V dos Annaes, em que offerecemos o resumo dos trabalhos chymicos do anno de 1818, temos continuado em cada hum dos tomos subsequentes a dar as noticias recentes dos descobrimentos chymicos com bastante individuação; e por esse motivo agora só tocaremos mui levemente os objectos de que já temos dado sufficiente noticia.

Theoria geral.

A pezar de alguma opposição, cada dia vão as ideias de M. Berzelius adquirindo novas provas e novos sequazes, entre os quaes deve contar-se M. Gay-Lussac. M. Lucock, no tomo LIII pag. 133 do *Philosophical Magazine* tentou refutar a theoria atomistica, proposta por Dalton, e adoptada por muitos chymicos inglezes; prefere a ella a theoria que M. Higgins concebêra antes de Dalton, e de quantos tem pertendido usurpar a gloria de serem os descobridores do systema das proporções definitas.

M. Murray tem procurado aperfeiçoar a theoria de que tratamos, e com este intuito publicou nos *Annals*

of Philosophy observações mui extensas sobre as relações que existem entre a lei das proporções definitas e a composição dos acidos, dos alcalis e das terras; he a continuação de outras Memorias analogas que tinha publicado no anno antecedente, e em huma das quaes tinha observado que as relações entre as proporções do oxygeneo que formão a parte supposta de agua combinada nos acidos são provavelmente de hum ou dois d'estes elementos directamente com o radical. Disto dá por exemplo os compostos do acido sulphurico, cuja constituição, á primeira vista, parece estar em contradicção com a lei das proporções definitas. Com effeito M. Murray explica a difficuldade, e sem outra hypothese mais que esta de que acabamos de fallar, mostra que, ainda supondo que exista hum oxydo de enxofre, e o que se chama acido sulphurico real, as suas combinações serão rigorosamente conformes á lei, pois que serão de huma parte de enxofre com 1, 2, 3 e 4 de oxygeneo. Applica a mesma explicação aos acidos cujo radical he o carbone; e considerando que os acidos vegetaes são compostos de huma base simples, o carbone acidificado pelo oxygeneo e o hydrogeneo, e não como pertendia Lavoisier, que julgava serem formados de hum radical composto acidificado pelo oxygeneo, e estribando-se sobre a mesma lei que applicou ao enxofre, parece-lhe provavel que o oxygeneo e o hydrogeneo estejão nestes acidos em proporções definitas, as quaes observa cada hum de per si relativamente ao carbone, e crê que as differentes proporções em

que se combinão com este elemento dão origem a hum certo numero de compostos. O carbone com huma primeira proporção de oxygeneo forma hum oxydo. O hydrogeneo he hum principio acidificante; por conseguinte não he improvavel que a addição delle produza a qualidade acida, cuja energia será determinada pela primeira ou segunda proporção com o carbone, ou por ambas. O carbone, com a sua segunda proporção de oxygeneo dá origem a hum acido frouxo. A addição do hydrogeneo augmentará igualmente a sua acidez, como no caso precedente; de sorte que se podem admittir quatro compostos distinctos, que serão representados pelo oxydo carbonico com huma certa proporção de hydrogeneo; e como he possivel conceber que haja outros com diversas proporções de oxygeneo e de carbone, pode applicar-se-lhes o mesmo raciocinio. M. Murray mostra por este modo que os acidos vegetaes estão sujeitos a esta lei; o que prova de huma maneira mui curiosa, desde o acido oxalico que contêm a menor porção de hydrogeneo até ao acido galhico, no qual a proporção de hydrogeneo comparada aos dois outros principios he a maior. Finalmente, termina M. Murray esta parte do seu trabalho dizendo que este modo de considerar os acidos vegetaes como compostos de hum simples radical, o carbone, acidificado pelo oxygeneo, applicando-lhes a lei de todas as combinações ternarias, isto he, que dois dos elementos guardão as relações determinadas de proporção com o terceiro como com huma base, poderá provavelmente abranger todas as substancias vegetaes, e

ainda talvez os productos animaes os mais complicados; e admittindo huma serie mais extensa de proporções definitas nos elementos primarios, poder-se-ha rejeitar a lei de M. Berzelius actualmente recebida pelos sectarios do systema atomistico, segundo a qual nos corpos inorganicos hum dos principios constituentes está sempre no estado de hum atomo simples, quando o contrario acontece nos corpos organicos. Se esta lei vier a ser rejeitada, e se o contrario se estabelecer, nesse caso a composição dos corpos organisados e a dos inorganicos serão semelhantes, o que contribuiria muito, alem da vantajem da uniformidade e da simplicidade, a acclarar a constituição das substancias organisadas, que até ao presente offerece grande obscuridade.

Huma interessantissima Memoria lida a 9 de Dezembro de 1819, á Academia das Sciencias de Berlim por M. E. Mitscherlich, sobre a relação que existe entre a fórma crystallina e as proporções chymicas, derrama grande luz sobre a theoria das proporções e á cerca das leis da crystallisação, e por tanto interessa igualmente os Chymicos e os Mineralogistas, especialmente depois da tentativa de M. Berzelius para estribar a classificação mineralogica sobre bases chymicas.

Esta primeira Memoria de M. Mitscherlich he intitulada: *Primeira Memoria sobre a Identidade da fórma crystallina de que são dotadas muitas substancias differentes, e sobre a relação que existe entre esta fórma e o numero dos atomos elementares nos crystaes.*

Como esta Memoria deve ser seguida por outras, transcreveremos só aqui algumas passagens d'ella que possão dar a conhecer ao leitor a sua importancia. O autor depois de a ter escripto, repetio no laboratorio de M. Berzelius todos os experimentos principaes em que estriba as suas conclusões, e por meio de processos muito mais exactos e delicados que lhe forão suggeridos por aquelle insigne chymico, teve a satisfação de achar huma tal conformidade nos resultados, que, publicando mui recentemente a sua Memoria nos Annaes de Chymica de Junho proximo passado, nada nella mudou.

« O oxygeneo, nos acidos phosphoroso e arsenioso, está para o dos acidos phosphorico e arseniaco, na razão de 3 : 5; e no super-phosphate e super-arseniate de potassa, o oxygeneo de potassa he para o do acido como 1 : 5, e para o da agua de crystallisação como 1 : 2. Estes saes são compostos do mesmo numero de atomos ou volumes elementares, e só differem entre si por ser o radical de hum o phosphoro, e do outro o arsenico. A fórma crystallina d'estes dois saes he a mesma. O phosphate e o arseniate de soda, o phosphate e o arseniate de ammonia, o super-phosphate e o super-arseniate de ammonia, como tambem o super-phosphate e o super-arseniate de barytes, contêm cada par os mesmos volumes de acido, de base e de agua de crystallisação, e cada par tem exactamente a mesma fórma crystallina. Quando proseguir o meu trabalho tratarei mais especialmente das com-

binações dos acidos phosphorico e arseniaco, as quaes, quando estes acidos estão combinados com as mesmas bases, no mesmo grao de saturação, não só participão da mesma fórma crystallina, mas possuem inteiramente as mesmas propriedades chymicas. Pareceo-me seguir-se da sua composição chymica analoga, e das suas fórmas crystallinas identicas, que, se dois corpos differentes se combinão com o mesmo numero de volumes de outro, por exemplo, o arsenico e o phosphoro, cada hum com cinco atomos de oxygeneo, e se as duas combinações se unem com outro corpo na mesma proporção, que o arseniate e o phosphate que resultão d'esta união devem ter exactamente a mesma fórma: e isto he justamente o que acontece; pois, não só a fórma primitiva, mas ainda todas as variedades se parecem de tal modo em quanto á grandeza, ao numero de planos, e ao valor dos seus angulos, que he impossivel achar nellas a menor differença, nem se quer nos caracteres que parecem totalmente accidentaes. Hum copía a fórma do outro como o cobalto pardo copía a fórma do ferro sulphuretado, e como o ferro carbonatado a da cal carbonatada. Esta concordancia do meu raciocinio com o resultado da experiencia me decidio a submetter a huma semelhante investigação todos os acidos e todas as bases. Achei desde logo, que a potassa e a ammonia, combinadas com o mesmo acido, dão hum sal que tem a mesma fórma crystallina, com tanto que o sal de ammonia encerre duas proporções de agua de crystallisação: isto he hum mero facto independente de

toda e qualquer theoria. Achei depois, que as fórmas crystallinas dos saes de barytes, de chumbo e de strontiana se assemelhavão entre si: o oxygeneo dos oxydos de barium e de chumbo está para a dos seus hyper-oxydos na razão de 1 : 2; os sulphates de barytes e de chumbo tem exactamente a mesma fôrma; o sulphate de strontiana de Sicilia encontra-se de ordinario debaixo de huma fórma que não achei senão mui raras vezes entre as variedades do sulphate de barytes, mas nunca entre as do sulphate de chumbo. Posso ainda ajuntar a isto, que as fórmas dos saes artificiaes de barytes, de strontiana e de chumbo tem a mais exacta semelhança. »

Proseguindo na investigação relativamente a diversos oxydos, achou que os mais d'elles combinados com hum mesmo acido tem huma fórma crystallina identica, como já se tinha observado em quanto aos carbonates de magnesia, de cal, de zinco, etc. Por ora limitou as suas experiencias ás combinações do acido sulphurico com varios oxydos, porque a sua natureza permitte serem examinadas com exacção; a sua fórma foi descripta com escrupuloso rigor por M. Haüy, e a sua composição foi examinada e demonstrada com exacção por M. Berzelius; a relação do oxygeneo do oxydo ao do acido he como 1 : 3; porêm combinão-se com diversas porções de agua de crystallisação, e por isso os distribue M. Mitscherlich em tres classes. A primeira comprehende os sulphates de manganese, e de cobre: nelles o oxygeneo do oxydo he para o da agua como 1 : 5.

A segunda classe comprehende o sulphate de ferro e o de cobalto; a relação do oxygeneo do oxydo para o da agua de crystallisação he como 1 : 6. A terceira comprehende os sulphates de zinco, de nickel e de magnesia: a relação do oxygeneo dos oxydos he para o da agua de crystallisação como 1 : 7.

Examinando os saes de hum mesmo acido, nos quaes as bases mostrão a mesma fórma crystallina, nota-se que huma proporção ou atomo de agua de crystallisação pode mudar a fórma dos crystaes; o muriate de barytes e o de strontiana, o super-phosphate de ammonia e de potassa, o sulphate de cal, ordinario e anhydro, differem em quanto ás proporções de agua de crystallisação; e a fórma crystallina dos carbonates de manganese, de ferro e de zinco que ligão estas tres classes torna mui provavel que a differença que se nota entre as fórmas crystallinas d'estes sete saes não he devida senão á quantidade differente da agua de crystallisação, e que os sulphates anhydros (sem agua) d'estas bases tem todos a mesma fórma crystallina.

A observação que as combinações chymicas compostas nas mesmas proporções tem a mesma fórma, confirma ainda a identidade das fórmas d'estes saes; porque o metal da base combina-se com as mesmas proporções ou atomos de oxygeneo. O oxygeneo no protoxydo de ferro, de manganese, de cobalto e de nickel está para o do deutoxydo na razão de 2 para 3. M. Berzelius crê que huma tal proporção dá

lugar a suspeitar que o metal no protoxydo está combinado com dois atomos de oxygeneo. Com effeito, a relação do oxygeneo no protoxydo de cobre, e talvez tambem no de nickel, he com 1 : 2, e os deutoxydos d'estes metaes combinados com o mesmo acido, dão saes que tem a mesma fórma que os saes dos protoxydos dos quatro metaes acima mencionados.

Se estas razões bastão para tornar mui provavel que a fórma crystallina dos sulphates anhydros de cobre, de manganese, de ferro, de cobalto, de nickel, de zinco e de magnesia, deve ser identica, podemos decidir affoutamente do merecimento das experiencias de MM. Bernhardi e Beudant, das quaes elles concluirão que bastava huma minutissima porção de huma substancia em huma composição para imprimir á massa huma fórma crystallina determinada, todas as vezes que o corpo que se acha em tenue quantidade he dotado de huma energia particular de crystallisação. As experiencias de M. Mitscherlich lhe fizerão ver a falsidade d'esta opinião, que tinha sido adoptada por MM. Haüy, Vauquelin e Brochant, no Relatorio que das experiencias de M. Beudant fizerão ao Instituto de França. M. Mitscherlich achou que a mistura dos sulphates que tem a mesma fórma crystallina que o sulphate de ferro e de cobalto, não contêm nem sulphate de zinco nem sulphate de cobre, aquelle com sete partes de agua de crystallisação e este com cinco, mas ambos elles combinados com seis partes de agua, que são as mesmas que se encontrão no sulphate de

cobalto e de ferro. Se os sulphates de ferro, de cobre, de zinco, combinados com as mesmas proporções de agua de crystallisação, tem a mesma fórma crystallina, nesse caso he forçoso que as misturas d'estes sulphates, se contiverem a mesma quantidade de agua de crystallisação, como o sulphate de ferro e de cobalto, tenhão a mesma fórma crystallina d'estes ultimos.

Em segundo lugar, para não deixar duvida na materia, combinou M. Mitscherlich saes que encerrão cinco proporções de agua de crystallisação com outros que contêm sete, e obteve combinações que continhão seis proporções d'esta agua, que tinhão a fórma do sulphate de ferro e do de cobalto, sem encerrarem huma só particula de nenhum d'estes saes. Tal he a combinação ou antes a mistura crystallisada dos sulphates de cobre e de zinco descoberta por M. Wollaston; a dos sulphates de cobre e de magnesia, a dos sulphates de cobre e nickel, a dos sulphates de manganese e de zinco, e finalmente a dos sulphates de manganese e de magnesia.

« As conclusões, diz M. Mitscherlich, tiradas da relação que existe entre a fórma e o numero dos atomos nos arseniates e nos phosphates, as quaes se confirmão ulteriormente nestes sete sulphates; a identidade entre a fórma crystallina do sulphate de cobre a do sulphate de manganese, a do sulphate de ferro e a do sulphate de cobalto, a do sulphate de zinco e a dos sulphates de magnesia e de nickel; a identidade

da fórma dos carbonates de ferro, de manganese e de zinco, que ligão estas tres classes; a circumstancia que os saes mencionados, quando contêm o mesmo numero de atomos de agua que o sulphate de ferro e de cobalto, tomão tambem a fórma crystallina d'estes saes, e que as combinações ou antes as misturas crystallisadas dos sulphates que encerrão cinco proporções de agua de crystallisação com as que contêm sete, tem a mesma fórma crystallina que os sulphates de ferro e de cobalto, e tomão ao mesmo tempo tantas proporções de agua de crystallisação como estes; e demais, a observação que estes sete saes se combinão, ou para melhor dizer, podem crystallisar juntos em toda e qualquer proporção, tomando sempre a mesma fórma; todos estes factos confirmão a identidade das fórmas crystallinas d'estes sete saes, tanto no estado anhydro, como quando estão combinados com iguaes porções de agua. Mas para confirmar ainda mais este resultado procurei formar com cada hum d'estes sete saes saes triplos, para ver se a identidade de fórma se conservaria nelles da mesma maneira. Só o consegui com a potassa e a ammonia. Obtive treze saes cuja fórma he perfeitamente identica, e cuja composição he exactamente analoga. Os sete sulphates combinão-se todos com o sulphate de ammonia, e seis só com a potassa, visto que o de manganese não me deo hum sal triplo com a segunda. Metade do acido combina-se com o alcali, e a outra metade com o oxydo metallico. Nos que contêm sulphate de ammonia, o oxygeneo de huma das bases he para o da agua como 1 : 8, e nos

que contém potassa, como 1 : 6. Esta identidade de fórma resulta de huma observação que eu fiz anteriormente, e vem a ser, que o sulphate de potassa anhydro tem a mesma fórma crystallina que o sulphate de ammonia, que contém duas proporções de agua. A fórma crystallina d'estes treze saes triplos foi descripta por M. Haüy debaixo da fórma do sulphate de nickel, que sem duvida era hum sal triplo com base de nickel e de potassa. »

Reflectindo sobre a composição d'estes saes triplos, assim como sobre as misturas crystallisadas dos sete sulphates huns com os outros, advertiremos no singular resultado, que os saes que tem a mesma fórma se combinão, ou para melhor dizer, crystallisão juntamente, em quaesquer proporções, como estes sete sulphates, e como os carbonates dos mesmos oxydos; mas que, se a fórma dos saes que se combinão he differente, como a do sulphate de potassa e de ammonia, a sua crystallisação differe da d'estes sete sulphates; nesse caso, ha proporções fixas. Este resultado acclarará a composição de varios mineraes, em que a crystallographia parecia estar em contradicção com a analyse chymica, por exemplo, nos granates, nos amphiboles, pyroxenes, e tantos outros nos quaes algumas das mencionadas bases entrão em proporções tão variaveis, e muitas vezes apparentemente contrarias ás leis chymicas.

Em fim, do raciocinio seguido pelo autor resulta que, quando saes formados pelo mesmo acido tem a

mesma fórma crystallina, o oxydo ou a base isolada do acido deve tambem ter huma mesma fórma de crystaes; verdade que M. Mitscherlich demostra por hum exemplo tirado da classe dos oxydos que contêm por cada atomo de metal, tres de oxygeneo, isto he a aluminia, o oxydo rubro de ferro e o oxydo de manganese; pois não lhe foi possivel obter nenhum dos mais sete oxydos acima designados debaixo de fórmas crystallinas distinctas. Os crystaes de ferro oxydulado (*ferroso-ferricum*), do spinella e do spinella zincifero (*gahnite*), fazem mui provavel que a aluminia e o oxydo rubro de ferro dêem, combinados com a mesma substancia na mesma proporção, hum sal da mesma fórma crystallina; visto que o oxydo de zinco, o oxydulo de ferro e a magnesia, combinados com o mesmo acido, dão saes que tem a mesma fórma crystallina: *d'aqui se segue que se obtivermos combinações d'estas duas bases com acidos differentes, mas nas mesmas* proporções e tendo a mesma fórma, estes dois acidos deverão tambem ter a mesma fórma. Misturando-se sulphate de ferro oxydado rubro e sulphate de ammonia ou de potassa, obtem-se bellos e grandes octahedros, com todas as variedades de fórmas que o sulphate de aluminia e de potassa ou de ammonia nos dão: o oxydo de ferro rubro e a aluminia dão, combinados com o mesmo acido, saes da mesma fórma; ambos se encontrão puros e crystallisados na natureza, e a fórma d'elles se assemelha a ponto que he impossivel duvidar da sua identidade.

M. Mitscherlich, depois de ler esta Memoria apre-

sentou á Academia de Berlim 16 amostras de crystaes que elucidão a sua theoria, e ajuntou a cada hum a formula chymica e a mineralogica. He de esperar que em subsequentes Memorias continue a acclarar as muitas duvidas e anomalias que ainda reinão nesta parte da sciencia, que apenas ha poucos annos começa a cultivar-se.

Chymica Mineral.

M. Thomson fixou o peso do gaz hydrogeneo em 0,06933, resultado de tres experiencias feitas com todo o cuidado; o que confirma as conclusões que o Dr. Prout tinha tirado da gravidade specifica do gaz ammoniaco, e as de MM. Berzelius e Dulong.

A pezar de quasi todos os chymicos francezes e inglezes terem recusado admittir por hum novo metal a substancia que M. Vest denominou *Vestium*, e que a considerem como huma mistura de arsenico, de nickel e de cobalto, como o verificárão MM. Wollaston e Faraday, comtudo M. Thomson persiste a crer que he hum novo metal, e que as experiencias sobre que se funda a opinião contraria não são concludentes.

O descobrimento do *Wodanium* por M. Lampadius, não tem sido contestado, mas não sabemos que se tenha ajuntado cousa alguma á historia d'este novo metal. A descripção physica e chymica do *Cadmium*, descoberto por M. Stromeyer, foi confirmada por M. Children no tomo do *Journal of Sciences and Arts*.

Já fallámos do *acido hypo-sulphurico* descoberto por

MM. Gay-Lussac e Welter. M. A. B. W. Herschell annuncia ter descoberto hum novo acido de enxofre, ao qual dá o nome de *acido hypo-sulphuroso*, mas parece que ainda não conseguio obtê-lo livre. Por isso só o caracterisa pelas combinações que fórma com as bases salinaveis; todas são soluveis; o calor e todos os acidos as decompõem, excepto o carbonico. As suas dissoluções precipitão o chumbo da sua dissolução em hum pó branco, que he hum hypo-sulphate de chumbo; o oxy-nitrate de prata e o nitrate de mercurio, deitados em excesso na solução diluida de hum hypo-sulphite precipitão o metal em estado de sulphureto. A propriedade a mais singular que offerece este acido, he de dividir o muriate de prata em dissolução, precipitando parte d'elle e conservando huma quantidade consideravel em solução constante. Finalmente, tem huma tendencia particular a formar saes duplos com o oxydo de prata e huma base variavel, como com a soda, a ammonia, a cal, a strontiana e o chumbo.

M. Murray publicou hum extenso trabalho sobre o acido muriatico, no tomo XIII pag. 26 dos *Annals of Philosophy*. Persiste na sua opinião, que existe agua neste gaz, o que inclina M. Murray a crer que o chlore he realmente hum composto de acido muriatico e de oxygeneo, segundo a antiga opinião. Comtudo, diz este chymico, de haver agua no acido muriatico não se segue necessariamente que ella exista nelle já formada, sendo possivel conceber *à priori* que os seus

elementos se achem em composição simultanea com o acido ou com o seu radical, e nesse caso seria o acido hum composto ternario de hum radical com oxygeneo e hydrogeneo, cuja decomposição produziria a agua; opinião que condiz com a theoria geral do mesmo chymico á cerca dos acidos. Segundo esta theoria admitte que o gaz acido muriatico he o acido real, composto ternario de hum radical, até agora desconhecido, com oxygeneo e hydrogeneo. Posto em contacto com huma base alcalina, decompõe-se; o oxygeneo e huma parte do hydrogeneo combinão-se para formar agua, e o radical com o resto de oxygeneo forma hum acido composto neutro. O acido muriatico oxygenado he igualmente considerado por M. Murray como hum composto de hum radical desconhecido, que se pode chamar *murion*, com oxygeneo; e este acido muriatico oxygenado, com a addição de huma porção de hydrogeneo forma o acido muriatico; o que segundo este chymico explica a anomalia na theoria de Lavoisier, na qual o acido muriatico oxygenado, a pezar de conter mais oxygeneo, he comtudo menos acido que o muriatico simples.

M. Berzelius confirmou as experiencias de M. Dulong e as suas proprias, sobre a composição do acido phosphorico e do acido phosphoroso, em opposição ao resultado obtido por M. H. Davy, o qual tinha procurado estabelecer, como dissemos no Resumo do anno passado, que o acido phosphorico estava para o acido phosphoroso na razão de 4 para 2. M. Berzelius mostra que

as experiencias de M. Davy não são concludentes, em razão do methodo de que este se servio para determinar o peso do atomo do phosphoro, e das differenças entre diversas experiencias, sendo alias cousa quasi incrivel que M. Dulong cahisse exactamente no mesmo erro que M. Berzelius; e finalmente rejeita as conclusões de M. Davy, por ter descoberto huma lei que liga as combinações de huma certa classe de acidos, que tem em commum, que o oxygeneo do acido terminado em *oso* está para o do terminado em *ico* e *iaco* na razão de 3 para 5; he precisamente o que acontece ao phosphoro, como ao arsenico e ao azote, considerado este como substancia elementar.

O azote, que M. Gimbernat achou primeiro nas aguas mineraes de Àix-la-Chapelle, está em *combinação intima*, e não em estado de combinação chymica. Esta foi sempre a opinião de M. Gimbernat, confirmada depois por MM. Pfaff e Vogel.

No tomo XIII dos *Annals of Philosophy* fez ver M. Fox que a platina forma liga com o estanho e o antimonio, fazendo-se a combinação com vehemencia e com grande emissão de calor e de luz. Com o zinco ha inflammação, combustão viva, e o zinco he convertido em oxydo branco.

M. Marshall fez hum grande numero de experiencias sobre a oxydação do ferro por meio da agua, das quaes conclue que a presença do ar atmospherico ou

do gaz oxygeneo he necessario para esta oxydação se realisar.

M. Thomson determinou por experiencias directas que os pós de M. Tennant para branquear, que se fazem passando o chlore (ou acido muriatico oxygenado) pelo hydrate de cal, constão de huma certa quantidade de cal hydratada livre, e, como se julgava, de hum verdadeiro chlorate de cal, e não de calcium. Igualmente achou que a barytes, a strontiana, a potassa e a soda podião combinar-se com o chlore, e obter-se pela dupla decomposição do chlorate de cal.

M. Richard Phillipps examinou de novo a composição do carbonate de ammonia e do de soda. O primeiro obtido pela decomposição do carbonate de cal e do muriate de ammonia, he hum sub-carbonate, que julga ser composto de 54,5 de acido carbonico, de 29,3 de ammonia e de 16,5 de agua. Quando se expõe este sal á acção do ar e se torna inodoro, e não tem acção sobre o papel tinto de curcuma, isto provêm de conter huma maior proporção de agua; e com effeito encerra 23 partes d'ella sobre 55, 80 de acido carbonico, e 21, 16 de ammonia.

O mesmo autor examinou o bi-carbonate de soda obtido pelo processo de Berthollet, e achou que he hum sesqui-carbonate, analogo ao de Africa que M. Thomson analysou; isto he hum composto de hum carbonate e de hum bi-carbonate. Por analyse achou ser hum composto de 40 partes de acido carbonico, 29,32 de soda e 20,28 de agua.

Na mesma Memoria de que já fallámos em hum dos tomos antecedentes, em que M. Donavan não admitte mais que dois oxydos de mercurio, o preto e o rubro, o primeiro composto, sobre 100 partes, de 96,04 de metal e de 3,96 de oxygeneo, e o segundo de 7,25 de oxygeneo e 92,75 de metal, não admitte, em quanto aos acidos nitrico e sulphurico, senão combinações reaes e sub-saes, e reputa meras misturas todas as outras variedades. Examinando o estado em que se acha o mercurio no unguento mercurial, reconheceo que em parte estava em estado de oxydo pardo; e tendo suspeitado que he só este que faz effeito no uso medecinal do unguento, propoz substituir-lhe huma combinação de gordura e d'este oxydo, o que parece tem produzido pleno effeito, e com muita vantajem, em varios casos em que se fez uso d'este novo unguento.

M. Thomson notou que o protoxydo de chumbo he mais volatil do que suppunha; e descobrio igualmente huma nova combinação d'este metal com o acido acetico. Este sal he branco, translucido e inalteravel ao ar; crystallisa em prismas comprimidos, rhomboidaes, terminados por summidades diedras. A sua gravidade especifica he de 2,275. Considera-o composto de 22,00 de acido acetico, de 59,00 de protoxydo de chumbo, e de 19,15 de agua.

M. Cooper, no tomo XIII pag. 298 dos *Ann. of Phil.* descreve huma nova especie de per-sulphate de ferro, composta, sobre 380 grãos de per-oxydo, de 120 de

acido sulphurico e de 200 de agua; crystallisa em octahedros, e obtem-se tratando o per-oxydo de ferro recentemente precipitado do acido nitrico pela ammonia, por hum excesso consideravel de acido sulphurico, e fazendo evaporar até ao secco. M. Sylvestre reclama a prioridade d'este descobrimento cuja existencia M. Thomson parece ter antevisto quando tratou do seu per-quadri-sulphate de ferro. M. Cooper falla de outra combinação de acido sulphurico e de ferro, que contêm ainda mais acido, e que se obtem deitando no liquido do qual foi precipitado o per-sulphate, acido sulphurico; pela evaporação obtem-se hum sal que crystallisa em palhetas como de madre perola.

MM. Colin e Taïllefer, no tomo XII pag. 62, dos novos *Annales de Chimie*, fizerão ver que o deuto-carbonate de cobre, que se torna escuro depois de ter fervido por algum tempo na agua a mais pura, se converte assim em hum deuto-carbonate anhydro, isto he que só perde a sua agua de crystallisação, e que não differe do verde senão por conter menos agua que o verde, e este menos que o azul. Continuando as suas investigações sobre os saes de cobre, achárão que existe hum proto-carbonate, cuja côr se assemelha á do protoxydo, e que o proto-chlorureto de cobre he branco e transparente, quando da sua dissolução se separou bem o deutoxydo. A côr escura do chlorureto denota huma falta de agua, e basta hum pouco d'este liquido para fazer passar as suas dissoluções do pardo ao verde esmeralda.

Chymica Vegetal.

Temos, nos tomos antecedentes dos Annaes dado ampla noticia dos novos alcalis vegetaes descobertos por MM. Pelletier e Caventou, que proseguem a sua interessante investigação sobre as substancias vegetaes que tem huma acção energica na economia animal. Mais adiante fallaremos de outro alcali descoberto por elles. Tambem já fallámos do alcali achado por MM. Lassaigne e Feneulle no *Delphinium staphisagria*, a que derão o nome de *Delphina*. Tambem já fallámos do *Acido Igasurico* descoberto por MM. Pelletier e Caventou; da analyse que M. Weber deo do fructo da arvore da cera; da transformação em gomma e em assucar de varias substancias vegetaes; e do acido descoberto por M. Faraday formado na combustão do ether, na lampada aphlogistica, a que deo o mal escolhido nome de *Acido Lampico*. Vejão-se as noticias recentes dos tomos VII, VIII e IX dos Annaes.

Segundo o professor Dobereiner, o anil, que elle considera como composto dos mesmos principios que o carvão animal, forma com o hydrogeneo hum acido sem côr, soluvel em agua, a que chamou *Acido Isatinico*, e por conseguinte á sua combinação com a cal *isatanate*. Nesta hypothese dá huma explicação differente da que he geralmente admittida da descoloração spontanea de huma cuva de anil; e explica a observação de M. Holt, que misturando-se limalha de ferro ou de zinco em huma dissolução de anil no acido

sulphurico, perde esta a côr; e attribue este effeito ao hydrogeneo que estes metaes separão da agua.

M. Bainbridge achou que as batatas contêm huma grande quantidade de acido tartarico, com hum pouco de acido malico.

M. Dumont mostrou por experiencias que fructos mettidos em huma atmosphera de acido carbonico dão huma grande quantidade de alcohol. Quatro libras e doze onças de peras derão em dez semanas huma materia fluida, a qual distillada produzio quatro onças de alcohol a 13°.

MM. Pelletier e Caventou fizerão em 1819 hum importante trabalho sobre a familia das colchiceas, para descobrir os seus principios activos, mas que só mui recentemente appareceo nos Annaes de Chymica. Examinárão particularmente a cevadilha (*veratrum sabadilla*), o helleboro branco (*veratrum album*), e o colchico commum (*colchicum autumnale*), plantas cujo uso he bem conhecido entre os medicos, e das quaes a ultima tem sido mui preconisada por E. Home contra a gotta. Nesta analyse seguírão com pouca differença e mesma marcha que tinhão adoptado no estudo das outras substancias vegetaes que d'antes tinhão examinado.

Achárão na cevadilha hum novo acido que denominárão *cevadico*, que tem muita analogia com o *butyrico* e *delphinico*, descobertos por M. Chevreul na manteiga, e na gordura do *delphinus globiceps*; porêm

o resultado o mais curioso d'esta investigação foi o terem descoberto nestas tres plantas huma nova substancia alcalina a que chamárão *veratrina*, cujos caracteres são os seguintes.

A veratrina he branca e pulverulenta; não tem cheiro, mas posta em contacto com as membranas do nariz provoca espirros violentos a ponto de poderem ser perigosos: huma quantidade quasi imponderavel pode produzir este effeito. O sabor da veratrina he extremamente acre, mas sem a menor mistura de amargo; em doses mui tenues excita horriveis vomitos, pela irritação que causa nas membranas muscosas: quando a dose he hum tanto mais forte este effeito se propaga aos intestinos; e as experiencias feitas sobre animaes mostrão que poucos grãos bastão para causar a morte.

A veratrina he mui pouco soluvel em agua fria, e neste respeito pode comparar-se á morphina e á strychnina. A agua a ferver dissolve $\frac{1}{2000}$ do seu peso e adquire huma acrimonia sensivel. He extremamente soluvel no alcohol; o ether tambem a dissolve, porêm em menor quantidade.

Exposta á acção do calor, derrete-se com muita facilidade; basta para isso huma temperatura de + 50°; neste estado parece cera, e esfriando toma huma côr de ambar e translucida. Distillada a fogo descoberto, incha, decompõe-se, produz agua, muito oleo, etc. e deixa hum carvão volumoso, o qual, incinerado deixa

hum residuo apenas sensivel e ligeiramente alcalino, mas que não he a causa da propriedade alcalina da veratrina. Tratada ao fogo com o deutoxydo de cobre, não dá a veratrina signal algum de azote; he pois hum composto de hydrogeneo, de carbone e de oxygeneo, como a strychnina.

A veratrina restitue a côr azul ás côres vegetaes avermelhadas por hum acido, e satura os mesmos acidos, formando com elles saes incrystallisaveis. Pela evaporação estes saes tomão a apparencia de gomma ou de malate acido de cal. Só o sulphate apresenta rudimentos de crystaes, quando tem excesso de acido. Porêm se he facil verificar a propriedade que a veratrina tem de neutralisar perfeitamente os acidos, he difficil obter as suas combinações, porque logo que se lhes mistura huma pequena quantidade de agua, para separar o sal da veratrina insoluvel que pode achar-se em excesso, logo o liquido dá indicios de acidez. Esta propriedade, junta á impossibilidade de fazer crystallisar estes saes, torna o seu estudo ingrato e quasi impossivel; e por isso se limitárão os autores á analyse do sulphate e do muriate. O iode e o chlore comportão-se com a veratrina como com os alcalis vegetaes já conhecidos; resultão destas combinações saes incrystallisaveis. O acido nitrico combina-se com a veratrina, mas he preciso empregá-lo com cuidado, pois de outra maneira altera promptamente a substancia vegetal. Não se nota neste caso a côr vermelha que se manifesta operando sobre a morphina, a strychnina e a brucina.

A veratrina não parece susceptivel de se oxydar como estas tres substancias, porêm altera-se nos seus elementos, dá huma materia amarella, detonante, analoga ao *amargo de Welter*.

A veratrina he insoluvel nos alcalis e dissolve-se em todos os acidos vegetaes.

Se compararmos, dizem os autores da Memoria, a veratrina aos outros alcalis vegetaes já conhecidos, veremos que, independentemente da sua acção sobre a economia animal, differe especialmente da morphina, da strychniua e da brucina, pela impossibilidade de dar saes crystallisaveis, nem ainda saes neutros, excepto pela addição de hum grande excesso de base, da qual, nesse caso, huma parte está só misturada; nisto parece ter analogia com a picrotoxina, a qual tambem não se tinge de vermelho pelo acido nitrico, e cujos saes são sempre acidos.

A classe das substancias vegetaes alcalinas, que em 1816 não comprehendia senão duas especies, a morphina e o alcali do daphne, enriqueceo-se successivamente da strychnina, da picrotoxina, da brucina e da veratrina. He mais que provavel que outras substancias da mesma natureza se descubrão ainda com o tempo, e talvez seja ainda maior o numero dos alcalis que o dos acidos vegetaes. Muitas d'estas substancias tem até agora escapado ás investigações dos chymicos, em razão da solubilidade d'ellas, que se oppõe á sua purificação, e á separação da materia colo-

rante. Por isso, quando se tratão os extractos de hyosciamo, de aconito, de *rhus radicans*, etc. pela magnesia, obtem-se liquidos mui alcalinos, e que exigem para serem saturados muito mais acido do que as cinzas dos mesmos extractos.

He tambem mui provavel que as forças que, durante o processo da vegetação, dão origem a substancias acidas, produzem ainda maior numero de alcalis, de sorte que a producção de huma molecula alcalina he huma consequencia da producção de varias moleculas acidas, visto que as substancias alcalinas vegetaes se achão sempre na natureza no estado de supersal, ou sal com excesso de acido. Esta ideia hypothetica concorda mui bem com o systema das forças electricas, que parecem ter tanta influencia na composição chymica.

Na raiz do colchico achárão grande quantidade de inulina misturada com amido. A este respeito obsérvão que he mui difficil separar a inulina, e propôem para o conseguir o meio seguinte. Deite-se infusão de galhas no cozimento amilaceo, e logo se manifestará hum precipitado sensivel; mas exposto o licor a hum calor graduado, o precipitado desapparecerá perto de 50° cent., como o notou M. Thomson, se o amido for puro; mas, se houver inulina, o precipitado não desapparecerá senão perto do ponto de ebullição.

MM. Pelletier e Caventou tambem descobrírão na raiz da belladona huma substancia pulverulenta, so-

luvel nos acidos, e que tem muita analogia com a veratrina, pelas suas propriedades chymicas; comtudo nem he acre nem amargosa.

M. Brande parece ter igualmente descoberto esta nova substancia na belladona, na qual diz ter achado hum alcali, que denominou *Atropium*, e que diz achar-se em estado de super-malate. Segundo M. Brande, o atropio forma parte da substancia á qual M. Vauquelin tinha attribuido a propriedade lethargica da planta, e M. Brande chama esta materia *pseudotodoxia*. Crê que ao atropio he devida a qualidade narcotica da planta, visto que a mais tenue porção d'elle basta para causar a dilatação da pupilla, e nas pessoas de constituição irritavel, o vapor dos saes de atropio, durante a ebullição da sua lixivia, pode produzir o mesmo effeito. O atropio neutralisa maior quantidade dos acidos que as mais alcalis vegetaes; expondo-o ao hum fogo rubro com a potassa não se forma acido hydrocyanico (prussico), mas obtem-se pela ebullição da agua hum liquido que depõe hum acido, o qual avermelha os saes de ferro.

Chymica Animal.

M. Vauquelin tinha recusado admittir os dois descobrimentos do acido *erythrico* de M. Brugnatelli e do acido *purpurico* do Dr. Prout, de que fallámos no Tom. VI dos Annaes, Parte 2a. pag. 184. O Dr. Prout replicou a M. Vauquelin no tomo XIV pag. 363 dos *Ann. of Phil.*, e de novo affirma ter verificado a exis-

tencia do acido purpurico que elle descobrio tratando o acido urico pelo nitrico; attribue a falta de successo das experiencias de M. Vauquelin a ter este empregado hum acido urico impuro, quando o Dr. Prout usou de que he extrahido do excremento das serpentes, que elle diz ser perfeitamente puro. E com effeito vê-se pela analyse que o Dr. Davy deo da ourina dos reptîs de escamas, que este fluido he quasi inteiramente composto de acido urico, pelo menos nos Saurios e nos Ophydios.

M. Braconnot publicou a analyse que fez do figado de boi; d'ella se vê que sobre 100 partes do que elle chama parenchyma, que he para o tecido vascular e membranoso como 81,06 : 10,94, achou 68,64 de agua, 20,19 de albumina secca, 3,89 de oleo phosphoreo soluvel no alcohol e semelhante ao do cerebro, 0,94 de muriate de potassa e phosphate ferruginoso de cal, de 0,1 de hum sal acido, insoluvel no alcohol, formado de hum acido combustivel com a potassa, e finalmente de hum pouco de sangue.

M. Lassaigne, applicando ao kermes vegetal os processos empregados por MM. Pelletier e Caventou na analyse da cochonilha, convenceo-se que aquella substancia tem, pela sua composição chymica, a maior analogia com esta; o que era facil de prever, vista a mui leve differença que existe entre os animaes dos dois generos.

O mesmo chymico examinou as concreções que se

encontrão no fluido contido na allantoide do feto da vacca, e achou que constão de muco, de huma pequena quantidade de albumina e de muriate de soda, e que contêm 27 por cento de oxylate de cal, sal que até agora se não tinha encontrado nos animaes, excepto nos calculos urinarios do homem e de alguns animaes, de sorte que estas concreções parecerião ser especies de calculos; o que confirma a ideia de M. Blainville que ha muitos annos considera o allantoide como hum simples appendix da bexiga urinaria.

Hum facto não menos curioso, e que já annunciámos, he ter M. Chevreul descoberto no fructo do *Viburnum opulus* hum acido livre, inteiramente semelhante ao acido *delphinico*, que o mesmo chymico tinha d'antes descoberto na gordura dos delphins.

M. Lassaigne achou que a ourina dos porcos contêm urêa, muriates de ammonia, de potassa, de soda, sulphate de potassa, hum pouco de sulphate de soda, e finalmente vestigios de sulphate e de carbonate de cal.

M. Thomson, no tomo XIV pag. 20 dos *Ann. of Phil.*, analysou o picromel, obtido da bilis de boi pelo processo de M. Berzelius, e achou que era composto de 0,531 de carbone, 0,022 de hydrogeneo, e 0,447 de oxygeneo, de sorte que só differe da gomma em ter menos hydrogeneo.

M. Porrett tem continuado a occupar-se dos prussiates, e depois de ter rectificado as suas primeiras opiniões, crê agora que o acido dos prussiates *triplos*,

que elle chama *Acido chyazico ferruretado*, e que se obtem do prussiate triplo de potassa tratado pelo acido tartarico, empregando por vehicnlo o alcohol em vez de agua, he positivamente formado, segundo a analyse que elle fez do ferro-chyazate de potassa, de quatro atomos de carbone, de hum atomo de ferro no estado metallico, e de hum atomo de hydrogeneo: estes saes são tambem formados de hum atomo de base e de dois de agua.

A pezar d'esta mudança nos primeiros resultados obtidos por M. Porrett, he impossivel considerá-los ainda como certos, pelo menos se attendermos a hum artigo he M. Robiquet inserido no tomo XII pag. 377 dos *Annales de Chimie*, de que já fallámos no Tomo VIII Parte 2ª. pag. 135 dos nossos Annaes.

Tambem já no Tomo VII Parte 2ª. démos noticia do trabalho de M. Prout sobre o acido *caseico* e o *oxydo caseoso*, que elle descobrio no queijo, e que lhe communicão o seu gosto particular.

Artes e Processos Chymicos.

Já fallámos no aperfeiçoamento importante e facil que M. Berzelius introduzio na construcção do maçarico formado de mistura detonante, mettendo no tubo de communicação com o reservatorio hum systema de volantes ou tecidos finos metallicos. D'esta maneira pode produzir-se huma grande intensidade de calor, sem receio de accidentes.

M. Gay-Lussac imaginou hum meio de produzir hum frio artificial quasi ao infinito; he fundado sobre a observação que a temperatura de hum corpo diminue, ou augmenta com o seu volume. Comprimindo-se pois o ar, ou ainda melhor hum gaz que tenha maior capacidade para o calórico, e deixando-se escapar subitamente em fórma de huma corrente, por meio de hum tubo, e projectado sobre huma pequena porção de materia, he certo que a expansão do gaz produzirá hum grao de frio illimitado; e d'aqui deduz M. Gay-Lussac que o zero absoluto he chimerico. Parece que M. Marshall Hall tinha já proposto hum processo semelhante ha mais tempo.

M. Berzelius deo como meio certo de reconhecer a presença do lithium em huma pedra, aquecer huma pequena porção d'ella ao maçarico, com hum pequeno excesso de soda em cima de hum pedaço de platina; a extensão e a intensidade da côr escura que se manifestará sobre a placa metallica fará julgar da quantidade do lithium.

Não repetiremos o que já dissemos, tomo VIII parte 2ª. pag. 133 dos nossos Annaes sobre o processo de M. Longchamp para obter a magnesia pura. M. Phillipps, com o mesmo fim de separar a magnesia da cal, propõe ajuntar á solução nitrica ou muriatica d'estas terras, sulphate de ammonia, tratando pelo calor até que o muriate ou nitrate de ammonia que se forma seja volatilisado; depois pesa, reduz a pó, satura com o sulphate de cal, até que o de magnesia esteja

inteiramente dissolvido, seccar o sulphate de cal precipitado, e deduzindo o seu peso do da mistura, conhecer-se-ha a quantidade do sulphate de magnesia.

M. Guibourt, no *Journal de Pharmacie*, tomo V, pag. 58, mostrou que quando se prepara o sub-carbonate de potassa, deitando pouco a pouco huma mistura de duas partes de cremor de tartaro e dez de nitro em hum cadinho em braza, e depois exposto a hum calor mais violento, se obtem com este sal muito cyanureto de potassa; e que, pelo contrario se obtem o sal puro, deitando esta mesma mistura em huma caldeira cujo fundo esteja apenas rubro, como o ensina M. Thenard, e lixiviando o producto da deflagração immediatamente depois de ter esfriado.

M. Berthier, no *Journal des Mines* tomo III, pag. 555, fez ver que, para separar o sulphureto de antimonio, particularmente quando a mina he pobre, he preferivel a lavagem á fusão, porque por este segundo methodo ha sempre huma perda de hum quinto.

Deve-se a M. Bouillon Lagrange hum novo processo para preparar o ether nitrico; consiste em metter aparas de cobre em hum frasco munido de hum tubo em fórma de S, para ir deitando dentro d'elle pouco a pouco acido nitrico, e de outro tubo para conduzir o gaz nitroso a huma mistura de partes iguaes de acido nitrico a 36°, e de alcohol a 40°, contida em hum matrás. A este frasco está junto hum apparelho

de Woulf, cujos frascos estão meios cheios de agua saturada de muriate de soda, e mettido em huma mistura refrigerante. Por este processo obtem-se, de 8 onças de alcohol e de acido, perto de 3 onças de ether perfeitamente puro.

Contra a asserção de M. Braconnot, que tinha annunciado em huma Memoria sobre o acido galhico, não ter podido obter hum só atomo d'este acido pelo processo de M. Barruel, isto he, precipitando huma dissolução de nozes de galha por hum excesso de clara de ovo, evaporando ao secco e tratando a massa pelo alcohol, M. Gauthier de Claubry verificou que este processo pode, não só ser empregado com proveito, mas que dá hum acido mais puro. Comtudo confessa que o methodo de M. Braconnot he mais simples.

M. Ch. Johnson, tendo feito a observação que o acido galhico decompõe o nitrate ammoniacal de prata, ou huma solução de oxydo ou de muriate de prata na ammonia, formando hum precipitado mui abundante mas pouco persistente, pensa que por este meio he possivel descobrir huma mui tenue porção de prata e de acido galhico.

M. Thomson publicou no tomo XIV pag. 147 dos *Ann. of Phil.* hum processo para obter em crystaes o acetate de ammonia, e provavelmente outros saes igualmente difficeis de se conseguirem pela maneira ordinaria. Consiste em deitar sobre huma certa quan-

tidade de acido acetico mui forte, mettido em hum grande vaso cylindrico de vidro, carbonate de ammonia em pó, até perfeita saturação; toma-se depois esta solução concentrada de ammonia em agua, põe-se sobre hum disco evaporatorio de Wedgewood, cobrindo-a com huma capsula em que se faz o vacuo, e na qual se mette hum vaso com acido sulphurico concentrado; dentro de dois ou tres dias, obter-se-ha acetate de ammonia crystallisado em agulhas compridas.

A fabricação das pedras artificiaes imitando as pedras preciosas naturaes, he hum artigo não pouco importante do commercio da França, e por essa razão propoz a Sociedade Promotora da Industria hum premio para a composição das pedras artificiaes, de maneira que não fosse preciso tirá-las de Allemanha onde até ha pouco erão quasi exclusivamente fabricadas. M. Douault-Wieland ganhou o premio, e M. Lançon lho disputou. Eis-aqui hum extracto dos processos de ambos estes fabricantes que forão reconhecidos superiores pelos Commissarios nomeados pela ditta Sociedade.

A base de todas as pedras artificiaes he o *strass*, que se pode chamar *fundente* quando se une aos oxydos metallicos (caes metallicas) para formar as pedras coloridas. Trabalhado de per si, serve a imitar os brilhantes e os diamantes rosas.

O strass he hum composto de silicia, potassa, borax, oxydo de chumbo, e algumas vezes de arsenico.

A silicia pode tirar-se 1º. do crystal de rocha, 2º. da areia, 3º. do silex (pederneira). O crystal de rocha dá hum vidro mais branco; o silex contêm sempre hum pouco de ferro que tinge o vidro de amarello; a areia que se escolhe a mais pura e translucida precisa ser lavada em acido muriatico, e depois em agua antes de se fazer uso d'ella. Para pulverisar e joeirar o crystal de rocha, assim como a pederneira, he preciso primeiro aquecer os fragmentos de ambos até estarem em braza, depois deitá-los em agua fria para os fazer estalar, e então se pulverisão e joeirão.

A potassa não deve ter mistura de outros saes, deve escolher-se a mais bella, ou a potassa caustica purificada pelo alcohol. Os chymicos que tem feito investigações sobre a composição do *flint-glass* tem reconhecido, que só com a potassa a mais pura se obtem vidro branquissimo. Os crystaes os mais bellos de soda dão sempre ao vidro huma côr amarellada.

O borax do commercio, o de Hollanda por exemplo, daria hum vidro escuro. Deve preferir-se o acido borico crystallisado, extrahido do borax de Toscana; he branco, folhado, mui fusivel, e he o melhor fundente.

O oxydo de chumbo deve ser perfeitamente puro. Basta conter hum atomo de estanho para tornar o vidro baço e leitoso. O minio deve preferir-se ao mais bello lithargyrio (fezes de ouro), e até á cerusa (alvaiade) de Clichy, que dá hum bello vidro, mas não izento de bolhas. He preciso analysar o minio antes

de o empregar, para ter certeza que não encerra outro algum oxydo.

O arsenico deve ser igualmente mui puro. M. Lançon não se serve de arsenico, e julga que não he necessario, pois elle fabrica bello strass sem esta addição. Tem alem disso o arsenico o grande inconveniente de incommodar os operarios que trabalhão sobre massas d'elle.

A escolha dos cadinhos he mui importante. Os de Hesse são preferiveis aos de porcelana. Os que contêm algum ferro tingem a materia em amarello ou pardo. Para fundir a materia usa-se de hum forno de oleiro ou de porcellana, e os cadinhos ficão ao fogo por espaço de 24 horas. Quanto mais tranquilla e prolongada for a fusão mais o strass será duro e bello. Se os cadinhos são da melhor qualidade pode preferir-se o forno de porcelana, mas não sendo assim, basta o dos oleiros onde não se quebrão tantos cadinhos. O verdadeiro seria ter hum forno feito de proposito, o qual he de fórma cylindrica terminado em cúpula; parece-se com hum cortiço de abelhas, e tem de altura 7 pés, e 4 de diametro.

Eis-aqui 4 misturas que dão strass igualmente bello.

°. 1.

Crystal de rocha,	7 onças.	» oitavas.	24 grãos
Minio,	10	7 ½	»
Potassa pura,	3	5 ½	30
Borax,	»	3 ½	24
Arsenico,	»	»	12
	22 onças.	1 ½ oitavas.	18 grãos.

No. 2.

Areia,	6 onç.	2 oit.	» gr.
Alvaiade de Clichy,	11	5 ½	18
Potassa,	2	1 ½	»
Borax,	»	5	»
Arsenico,	»	»	12
	20 onças.	6 oitavas.	30 grãos.

No. 3.

Crystal de rocha,	6 onç.	» oit.	» gr.
Minio,	9	2	»
Potassa.	3	3	»
Borax,	»	3	»
Arsenico,	»	»	6
	19 onças.	» oitavas.	6 grãos.

No. 4.

Crystal de rocha,	6 onç.	2 oit.	» gr.
Alvaiade de Clichy,	11	5 ½	18
Potassa,	2	1 ½	»
Borax,	»	5	»
	20 onças.	6 oitavas.	18 grãos.

O strass obtido pelo crystal de rocha he em geral mais duro que o em que entra a areia ou a pederneira, mas he demasiadamente branco, o que diminue a belleza da agua. O bello strass deve sempre ter huma ligeira côr amarellada, a qual desapparece ao lapidar.

M. Lançon faz bello strass nas proporções seguintes.

Lithargyrio (fezes de ouro),	100 libras.
Areia branca,	75
Tartaro branco, ou potassa,	10.

Topazio.

Esta pedra artificial he mui difficil de obter no commercio, porque he mui sujeita a alterar-se na fusão, a ponto que M. Douault lhe chama *camelão vitreo*. Eis-aqui como elle a prepara.

Strass mui branco,	1 onç.	6 oit.	» gr.
Vidro de antimonio,	»	» ½	7
Purpura de Cassius,	»	»	1
	1 onça.	6½ oitavas.	8 grãos.

Deve escolher-se o vidro de antimonio o mais transparente e de hum amarello alaranjado claro. As mudanças que esta composição experimenta ao fogo, segundo os diversos graos de temperatura, são mui dignas da attenção dos chymicos, e a theoria d'ellas he até ao presente ignorada. A materia passa do amarello ao vermelho, e d'esta côr ao branco; torna a passar do branco ao vermelho, e ao amarello, segundo se opera com ou sem o contacto do ar.

Pode tambem com o ferro só obter-se hum bello topazio, empregando a mistura seguinte.

Strass mui branco,	6 onç.	» oit.
Oxydo de ferro, vulgarmente *açafrão de marte*,	»	» ½

Rubi.

He a mais rara e a mais cara das pedras artificiaes. M. Douault conseguio fabricá-la de huma grande belleza, tomando a massa do topazio quando sahe opaca, e misturando-a com oito partes de strass mui branco, fundio-a em hum cadinho de Hesse, que ficou por trinta horas exposto ao fogo de hum forno de oleiro; o resultado foi hum bello crystal amarellado semelhante ao strass, o qual fundido de novo ao maçarico deo o mais bello rubi oriental. Pode fazer-se hum rubi menos bello e de huma côr differente, empregando os proporções seguntes:

Strass mui branco,	5 onças.	» oitavas.
Oxydo de manganese,	»	1
	5 onças.	1 oitava.

Esmeralda.

A composição que imita melhor a esmeralda he a seguinte:

Strass mui branco,	8 onç.	» oit.	» gr.
Oxydo verde de cobre puro,	»	» $\frac{1}{2}$	6
Oxydo de chrome,	»	»	2
	8 onças.	» $\frac{1}{2}$ oitava.	8 grãos.

Augmentando a proporção do chrome ou do oxydo de cobre, e misturando-lhe oxydo de ferro, pode fazer-se variar a côr, e imitar a esmeralda escura ou *peridoto*.

Saphira.

Para produzir huma côr de hum bello azul oriental, he preciso empregar strass mui branco e oxydo de cobalto mui puro. Deve metter-se a composição em hum cadinho de Hesse bem lutado e ficar trinta horas ao fogo. Se a fusão for bem conduzida, obter-se-ha hum vidro mui duro e sem bolhas, que admitte facilmente ser polido. Eis-aqui as proporções:

Strass mui branco,	8 onças.	» oit.	» gr.
Oxydo de cobalto,	»	» ½	32
	8 onças.	» ½ oitava.	32 grãos.

Amethysta.

Strass mui branco,	8 onç.	» oit.	» gr.
Oxydo de manganese,	»	» ½	»
Oxydo de cobalto,	»	»	24
Purpura de Cassius,	»	»	1
	8 onças.	» ½ oitavas.	25 grãos.

As proporções de M. Luçon são melhores. M. Douault emprega manganese em demasia. Eisaqui as de M. Luçon:

Strass mui branco	1 libra.
Oxydo de manganese,	15 a 24 grãos.
Oxydo de cobalto,	1 grão.

Aguas-Marinhas.

São pedras pouco estimadas, ainda sendo naturaes.

São esmeraldas pallidas, mais azuladas que verdes, e que imitão a côr da agua do mar. Obtem-se misturando

Strass mui branco,	6 onç.	» grãos.
Vidro de antimonio,	»	24
Oxydo de cobalto,	»	1 ½
	6 onças.	25 ½ grãos.

Granada de Syria.

Esta pedra, que os antigos chamavão *carbunculo*, tem huma côr viva que agrada muito, e que he mui procurada para joias pequenas. A granada artificial he huma especie de rubi carregado de côr e que se fabrica pela formula seguinte:

Strass mui branco,	» onç.	7 oit.	8 gr.
Vidro de antimonio,	»	3 ½	4
Purpura de Cassius,	»	»	2
Oxydo de manganese,	»	»	2
	1 onça.	2½ oitavas.	16 grãos.

Na fabricação das pedras artificiaes, ha muitas precauções a tomar, que só o habito d'esta manipulação pode ensinar. Em geral he preciso pulverisar e até porphyrisar os ingredientes com muita attenção e joeirar repetidas vezes, nunca servindo-se da mesma joeira para materias differentes. Devem só empregar-se substancias mui puras e misturarem-se só no maior estado de tenuidade; devem escolher-se os melhores cadinhos,

e fundir-se-hão as materias em fogo graduado e bem igual no maximo da temperatura; as materias ficarão ao fogo por espaço de 24 ou 30 horas, e os cadinhos não devem deixar-se arrefecer senão mui de vagar.

M. Cadet de Gassicourt, que foi hum dos commissarios encarregados de examinar as Memorias que concorrêrão para o premio, ajuntou as seguintes reflexões.

« Se bem que M. Douault-Wieland achasse huma composição de strass superior á das Allemães, e que imita perfeitamente as pedras naturaes de côres, não se deve crer que a arte de colorir o vidro por meio dos oxydos metallicos tenha ainda chegado á sua perfeição. Seria para desejar que hum chymico experimentado se occupasse da theoria d'esta coloração. Desde que as terras vitrificaveis e os alcalis são reconhecidos serem oxydos metallicos; depois que se descobrio o *potassium*, o *sodium*, o *silicium*, o *calcium*, etc. devem considerar-se os vidros como ligas. Seria pois util combiná-los no seu estado de pureza, com os outros oxydos, e submettê-los á vitrificação. Alem d'isto, ha ainda muitas substancias de que poderia fazer-se ensaio na fabricação do vidro; taes são o bismuth, o nickel, o tungstene, o tellurio, o molybdene, a platina, o urane, o titanio, o colombium, o palladium, o rhodium, o iridium, o cerium, o barium e o strontium; varios saes, como os fluates, os phosphates soluveis e o vidro phosphorico. Já se empregou

com bom exito o tungstate de cal para imitar a opala, e o chromate de potassa para o chrysopraso artificial. He pois de esperar que esta arte agradavel faça ainda novos progressos. »

O maçarico de Hare, de que já temos fallado mais de huma vez, he, como se sabe, composto de duas correntes, huma de gaz hydrogeneo e outra de gaz oxygeneo, as quaes só se misturão no momento da combustão. Este maçarico continua a dar os resultados os mais satisfactorios, e he preferivel ao de Brook (que he o verdadeiro inventor, e não Newman), por não ter risco algum o uso d'elle, e apenas lhe he inferior em intensidade de temperatura. Com este instrumento tem M. Hare e M. Silliman fundido as substancias as mais refractarias, como a aluminia, a barytes, a strontiana, a glucina, a zirconia, a cal, a magnesia, o *crystal de rocha, etc. M. Silliman reduzio com elle* a vapor, a platina, o ouro, a prata e outros metaes, que offerecêrão ao mesmo tempo o aspecto de huma brilhante e viva combustão. Parece-nos digno da attenção dos sabios tentar que effeito teria sobre estes vapores metallicos a electricidade e o galvanismo.

F. S. C.



RESUMO

Das Observações Meteorologicas feitas em Lisboa pelo Snr. Marino Miguel Franzini. (1)

N. B. As observações são feitas em Lisboa, no alto de S. Pedro de Alcantara, elevado 332 palmos (73 metros) sobre o nivel do Tejo, na Latit. de 38°. 43'.

As alturas do barometro denotão pollegadas inglezas, e seus decimaes, e vão reduzidas á temperatura media de Lisboa, ou de 63° do thermometro de Fahrenheit.

O thermometro he observado ao ar livre, pelas 7^h da manhan, 2^h da tarde, e 11^h da noite.

O barometro ás 9^h da manhan, 3^h da tarde, e 11^h da noite.

O hygrometro he de barba de baleia, marcando 100° a humidade maxima; observa-se ás 8^h da manhan, 3^h da tarde, e 11^h da noite.

O medio he deduzido da somma de todas as observações diarias.

Os algarismos postos sobre as iniciaes dos ventos denotão,

1 Vento fresco.	3 Vento muito forte.	V. Variavel.
2 Vento forte.	4 Tempestade.	B. Bonança.

Abreviaturas.

Agc.	Aguaceiros	Nub.	Nublado
At.	Atmosphera	Qt.	Quente
Cl.	Clara	Sc.	Secca
Chu.	Chuva	T.	Tarde
Chuvs.	Chuvisco	Tep.	Tepido
Fr	Frio	Tmpd.	Temperado
Frsc.	Fresca	Tmpt.	Temperatura
Gr.	Granizo	Tps.	Tempestade
Humid.	Humidade	Trov.	Trovoada
Hm.	Humido	Var.	Variavel
M.	Manhan	Vap.	Vaporoso
N.	Noite	Vnt.	Ventosa.
Nev.	Nevoa		

(1) O seguinte Resumo, tendo-nos vindo á mão quando já a Correspondencia d'este tomo se achava impressa, vai fóra do lugar que lhe tinhamos destinado na Segunda Parte dos Annaes, pois não quizemos privar os nossos leitores da continuação de tão util serie de observações. Os Redactores.

MARÇO (4°. *mez do Inverno de* 1820.)

Series das constituições dominantes.	Dias em que domináráo.	THERMOMETRO. CALOR. Min.	Max.	Med.	HYGROMETRO. HUMIDADE. Min.	Max.	Med.	BAROMETRO. PRESSÃO DA ATMOSPHERA. Min.	Max.	Med.	Altura da chuva em millim.	Ventos dominantes, e sua força.	ESTADO DA ATMOSPHERA.
24°	1 a 6	41°	60°	50°	58	70	65	29,67	29,90	29,78	»	N.³	Tmpt. fr. sc., e mui vnts.—At. cl.
25	5 a 5	45	55	49	64	69	67	,46	,62	,55	2	NO.³ v.	Idem—Alguns agc. com rajadas de vento.
26	6 a 8	38	50	44	59	64	62	,66	,80	,72	»	NE.³ N.²	Tmpt. mui fr., sc., e vnts com geadas de noite.—At. mui cl.
27	9 a 12	39	58	50	61	72	67	,21	,79	,52	29	SO. a NO.	Tmpt. fr. e sc.—Trov. com chu. e algum gr.
28	13 a 17	48	70	58	53	85	68	,65	30,12	,88	»	B. e Var.	Tmpd.—At. sc., e cl. com algumas nev. da manhan.
29	18 a 19	52	69	60	53	64	60	,46	29,73	,55	»	NE.	Tmpd. e sc.—At. vap.
30	20 a 23	53	67	59	68	87	75	,33	,76	,57	50	SE.	Tmpd. e hm.—Chu. abund. com algum gr. e trov.
31	24 a 29	48	69	56	55	67	63	,59	,91	,79	»	B. e Var.	Tmpt. frsc. e sc.—At. cl.
32	30 a 31	54	68	60	63	77	70	,72	,79	,74	1	Idem.	Tep. e hm.—At. nub. com alguma nev.
Resumo		38°	70°	54°,3	53	87	66,4	29,11	30,12	29,708	82	N. NO. Var.	Fr., sc., e vnts. no principio, e depois tmpd. com chu. e trov.

Numero de dias em que ventou do

N.	6
N.-E.	4
E.	1
S.-E.	2 ½
S.	½
S.-O.	3
O.	½
N.-O.	5 ½

Bonança.	3
Variaveis.	5

Dias em que ventou rijo do

N.[3] a N.E.[3]	de 3 a	7
S.-O.[2].	a	11
S.-E.[1]	a	20 e 21

Numero dos dias ventosos 8

Numero de dias

claros	13	21
id. altern. com nuvens.	6	
nublados	2	
de chuva	3	8
id. de aguaceiros e clarões.	2	
de trovoada e chuva	3	
de nev. matutina, com o dia claro	2	

Dias de frio notavel 1 e 5, até 9 . . . 5

Tmpt. med. das manhans d'estes dias 41°

Dias de frio menos notavel 2 a 4, e 9 a 12 . . . 7

Temperatura media das tardes d'estes dias 46°

Oscillação diurna do therm.

Tmpt. med. ás 7^h m.	. . .	49,°2
id. 2 t.	. . .	62.
id. 11 n.	. . .	51, 8

***Id.* do hygrom.**

Humid. med. ás 8^h m.	. . .	68, 4
id. 3 t.	. . .	63, 3
id. 11 n.	. . .	67, 4

***Id.* do barom.**

Descida da manhan	. . .	0,043 pol.
Ascensão da noite	. . .	0,036

Pluvimetro. — Cada palmo quadrado de superficie recebeo 2,89 canadas de agua da chuva na totalidade do mez.

ABRIL (1º. mez da Primavera de 1820.)

Serie das constituições dominantes.	Dias em que dominárão.	THERMOMETRO. CALOR. Min.	Max.	Med.	HYGROMETRO. HUMIDADE. Min.	Max.	Med.	BAROMETRO. PRESSÃO DA ATMOSPHERA. Min.	Max.	Med.	Altura da chuva em millim.	Ventos dominantes, e sua força.	ESTADO DA ATMOSPHERA.
1ª.	1 a 4	55º	72º	61º,6	62	77	68	29,59	29,78	29,72	11	SE.¹	Tmpt. qt. e hm. — At. nub. com chu. de agc.
2	5 a 7	48	60	53,0	60	70	65	,49	,88	,72	10	N.² NO.²	Tmpt. fr. e hm.—Idem, e vnt.
3	8 a 10	52	67	57,3	62	75	68	,43	,86	,74	3	NO. a SO.	Idem. — At. nub. com chuvs.
4	11 a 12	52	62	55,5	67	75	72	,34	,40	,35	25	SE.	Idem, com chu. abundantes.
5	13 a 15	50	67	57,0	64	75	67	,44	,62	,55	»	B. NO.	Tmpt. frsc. e hm. com algumas nev. — At. variavel.
6	16 a 17	50	66	56,5	53	71	62	,62	,70	,66	1	NE.²	Tmpt. fr. e sc.—At. variavel; e vnt.
7	18 a 23	53	72	61,7	62	71	66	,41	,74	,63	27	NE.	Tmpt. qt. e sc. — Trov. de t. com agc. e gr.
8	24 a 30	55	74	61,6	58	69	63	,69	,92	,81	»	v. v. v. NE.NO.SO.	Tmpd. e sc. — At. cl. com nuv. passageiras, e vnt. var.
Resumo		48º	74º	59º,1	53	77	66	29,34	29,92	29,667	77	NE.NO.Var.	Tmpt. var. — At. nub. e chuvosa.
		a 7 de m.	a 27 de t.		a 16 de t.	a 3 de m.		a 12 de m.	a 29 de t.				

Numero de dias em que ventou do	N.	2 ½
	N.-E.	6 ½
	E.	»
	S.-E.	3 ½
	S.	»
	S.-O.	3 ½
	O.	2
	N.-O.	4 ½
Bonança		2
Variaveis		4 ½

Dias em que ventou rijo do	N.² a N.-O.²	de 5 a 7	
	N.-E.²	a 16, 17, 19	
Numero dos dias ventosos			6

Numero de dias	claros	4	15
	id. altern. com nuvens.	9	
	nublados	2	
	id. com alguma chuva.	6	14
	de chuva.	1	
	id. de aguaceiros e clarões.	3	
	de trov. e chu., com algum gr.	4	
Dia de nevoa, e sol		1	
Dias de frio notavel a 5, 7, 14, 15, 17		5	
Tmpt. med. das manhans dos sobredittos dias		51°	

Oscillação do therm.	Tmpt. med. ás 7^h m.	55°	
	id. 2 t.	67	
	id. 11 n.	55,4	
Id. do hygrom.	Humid. med. ás 8^h m.	67	
	id. 3 t.	63	
	id. 11 n.	68	
Id. do barom.	Descida da manhan	0,039	pol.
	Ascensão da noite	0,033	

Pluvimetro. — Cada palmo quadrado de superficie recebeo 2,71 canadas de agua da chuva, na totalidade do mez.

MAIO (2°. *mez da Primavera de* 1820).

Series das constituições dominantes.	Dias em que dominárão.	THERMOMETRO. CALOR. Min.	Max.	Med.	HYGROMETRO. HUMIDADE. Min.	Max.	Med.	BAROMETRO. PRESSÃO DA ATMOSPHERA. Min.	Max.	Med.	Altura da chuva em millim.	Ventos dominantes, e sua força.	ESTADO DA ATMOSPHERA.
8ª.	1 a 3	55°	72°	62°,7	61	65	62	29,91	29,98	29,95	»	NO. a SO. V.	Tmpd. e sc. — At. cl. com algumas nuv. passageiras.
9	4 a 9	54	68	60, 5	63	77	65	,65	,91	,80	16	O. SO.[2]	Idem — At. var. com algum. chu. brandas.
10	10 a 19	55	71	61, 4	58	65	61	,76	30,02	,90	»	NO. SO.	Tmpt. frs. e sc. — At. cl. alternada com nuv.
11	20 a 22	58	81	67, 3	47	63	57	,74	,03	,88	»	NE.[1]	Tmpt. muito qt. e sc. — At. cl.
12	23 a 31	58	76	64, 0	58	63	60	,74	29,94	,81	»	N.[1] NO.	Tmpt. frs. e sc. — At. cl. — Tardes ventosas.
Resumo		54°	81°	67°,7	47	77	62	29,65	30,03	29,861	16	NO. SO. N.	Tmpd e sc. com pouca chuva. — At. cl.
		A 6	A 21		A 21	A [illegible]		A 8	A 16				

Numero de dias em que ventou do	N.	5 ½
	N.-E.	2 ½
	E.	»
	S.-E.	»
	S.	» ½
	S.-O.	6
	O.	4
	N.-O.	11

Bonança . . . . 1 ½

Variaveis. . . . . »

Dias em que ventou rijo do	S.-O.[2]	a 8
	N.[3]	a 28 e 31

Numero dos dias ventosos 3

Numero de dias	claros	7	26
	id. altern. com nuvens. . .	17	
	nublados	2	
	id. com alguma chuva. . .	1	5
	de chuva	1	
	id. de aguaceiros, e clarões .	3	

Dias de calor notavel a 20, 21, e 22 3

Temp. med. das tardes d'estes dias . . . . . 79°

Oscillação do therm.	Temp. med. ás 7 h	m.	. .	59°,2
	id. 2	t.	. .	70°,6
	id. 11	n.	. .	58,2

Id. do hygrom.	Humid. med. ás 8	m.	. .	62,7
	id. 3	t.	. .	59,6
	id. 11	n.	. .	62,7

Id. do barom.	Descida da manhan . . .	0,025	pol.
	Ascensão da noite	0,016	

Pluvimetro. — Cada palmo quadrado de superficie recebeo 0,56 canadas de agua da chuva, na totalidade do mez.

NOTICIAS

RECENTES DAS SCIENCIAS, etc.

PHYSICA.

M. David Brewster publicou huma serie de experiencias sobre a phosphorescencia dos mineraes, das quaes tirou as seguintes conclusões.

1°. A propriedade de emittir luz phosphorica em certa temperatura, he commum a muitos mineraes.

2°. Os mineraes que gozão d'esta propriedade, são em geral coloridos ou imperfeitamente transparentes.

3°. A côr da luz emittida não tem relação constante com a côr do mineral.

4°. A applicação do calor intenso detroe esta propriedade.

5°. Geralmente fallando, a luz não he reabsorbida pelos corpos phosphorescentes expostos á sua acção.

6°. A existencia da luz phosphorica que he desenvolvida por effeito do calor, he inteiramente distincta da luz obtida por fricção, visto que hum corpo, depois de ter perdido a faculdade de emittir a primeira, pode continuar a produzir a segunda.

7°. Esta luz phosphorica tem as mesmas propriedades que a luz directa do sol, ou a de qualquer corpo luminoso.

8°. Entre differentes especies de substancias phosphorescentes, ha pedaços de muitas dellas, que não se tornão phosphorescentes pelo calor; d'onde se pode concluir que a phosphorescencia não pode ser considerada como hum caracter essencial dos mineraes que possuem esta propriedade.

Em outra Memoria julgou M. D. Brewster ter descoberto o singular facto, que em muitos mineraes a *materia phosphorescente estava disposta por veios ou camadas parallelas ás do mineral;* o que elle observou em hum pedaço de spatho-fluor; porêm, já em 1783 o celebre Pallas tinha publicado a mesma observação no I°. tomo das Memorias de Petersburgo, a respeito do spatho-fluor de Catherinenburgo. Os Redactores dos *Annales de Chimie* promettem communicar ao publico resultados curiosos á cerca da polarisação da luz phosphorica.

M. OEerstedt, secretario da Academia Real de Copenhague, descobrio a singular influencia do galvanismo sobre a agulha magnetica, e M. Pictet, M. Arago e M. Ampère confirmárão por experimentos a opinião do sabio dinamarquez; entretanto proseguem nesta investigação, e no tomo XI esperamos poder offerecer ao publico noções exactas sobre tão importante assumpto.

CHYMICA.

M. Biot publicou nos *Annales de Chimie* importantes observações sobre a dupla refracção da cal carbonatada magnesifera, vulgarmente chamada *Bitterspath.* Das suas observações tirou os seguintes resultados.

1°. Todas as vezes que huma substancia limpida e regularmente crystallisada em todas as suas partes offerece elementos chymicos differentes de outra, em quanto ás proporções ou á natureza d'elles, differe tambem della pela dupla refracção.

2°. No caso particular da cal carbonatada magnesifera, e da cal carbonatada pura, esta differença de composição e de refracção dupla corresponde a huma differença de fórma, appreciavel pelo goniometro de reflexão.

M. Aubergier, boticario em Clermond-Ferrand, publicou na mesma obra interessantes experiencias sobre a causa do cheiro e sabor acre e penetrante das aguardentes de borras de vinho. Baumé já tinha feito conhecer que isto procedia de hum oleo volatil particular, porêm não estavão ainda os chymicos de accordo sobre a origem delle; julgando huns que o este oleo se formava durante a distillação, quando outros pensavão que existia no bagulho. M. Aubergier prova que este oleo reside na pellicula da uva, e que a superioridade da aguardente de Cognac procede de ser o producto da distillação de vinho branco, o qual não tendo fer-

mentado no lagar, não teve tempo de se impregnar do oleo da pellicula. Pela mesma razão o mosto distillado antes de principiada a fermentação, dá aguardente de excellente qualidade.

M. Aubergier julga que o alcohol extrahido de diversos fructos e grãos deve o seu sabor particular a hum principio volatil oleoso, que se acha de ordinario na superficie de cada fructo ou semente; e crê que tirada a pellicula ás batatas, ás peras, aos damascos, aos pecegos e á cevada, poderá obter-se de todos estes vegetaes alcohol de excellente qualidade e sem cheiro nem sabor acre.

A este respeito, cumpre observar, que os oleos essenciaes mui volateis não se achão de ordinario nas mesmas partes dos vegetaes que os oleos gordos ou fixos, porêm aquelles que partecipão dos primeiros e dos segundos, podem residir em partes communs a huns e aos outros.

O caracter o mais importante dos oleos essenciaes depende menos da sua volatilidade que do seu cheiro e acrimonia; os mais volateis podem distillar-se de per si e sem experimentarem decomposição; mas os que são menos volateis requerem addição de agua ou de alcohol.

M. Proust publicou na mesma obra, caderno de Julho, hum mui importante trabalho sobre as ourinas e os calculos, do qual, pelo grande numero de factos que encerra, não nos he possivel dar aqui hum extracto, o que faremos, se for possivel, no tomo XI.

M. Lassaigne obteve hum sulphureto de chrome, misturando o muriate de chrome secco com cinco partes, por peso, de enxofre, e aquecendo gradualmente até ao branco. M. Lassaigne obtem o muriate de chrome puro, que elle julga ser hum chlorureto, fazendo ferver acido chromico com acido hydro-chlorico (muriatico) em excesso, e evaporando ao secco em huma capsula de porcelana. Este sulphureto he de côr cinzenta escura, unctuoso ao tacto, e deixa nos corpos sobre que se esfrega, traços como a plombagina. Aquecido ao vermelho côr de cereja, em hum pequeno cadinho de platina, arde como phosphoro, exhalando hum cheiro mui activo de acido sulphuroso, e dá origem a hum oxydo de chrome verde escuro. O acido nitrico não o ataca, ainda ajudado do calor, mais a agua regia o converte em acido sulphurico e em chlorureto de chrome verde. Consta de chrome, 100,00, e enxofre 10,54.

O mesmo chymico descobrio hum processo mais prompto e economico para preparar o oxydo de chrome de huma bella côr verde, e que se obtem sempre de hum mesmo grao de intensidade. Consiste em calcinar em hum cadinho de terra tapado, huma mistura de partes iguaes de chromate de potassa e de enxofre; lixivia-se a massa esverdinhada que se obtem, a fim de dissolver o sulphate e o sulphureto de potassa que se formão por esta operação; o oxydo de chrome precipita-se, e depois de algumas lavagens obtem-se puro; he insoluvel nos acidos.

Não he necessario que o chromate de potassa esteja crystallisado para extrahir d'elle o oxydo por este processo. M. Lassaigne o obteve de huma côr igualmente bella, calcinando com o enxofre o producto da evaporação da dissolução do chromate de ferro tratado pelo nitro, que tinha primeiro saturado pelo acido sulphurico frouxo para precipitar a aluminia e a silicia que se achão muitas vezes misturadas com este mineral.

M. Beudant publicou no caderno de Julho dos *Annales de Chimie* huma carta a M. Gay-Lussac, que encerra observações mui judiciosas sobre os experimentos e conclusões de M. Mitscherlich, de que damos sufficiente noticia no Resumo dos descobrimentos chymicos do anno de 1819, que vai neste tomo. M. Haüy tambem fez algumas observações sobre a Memoria do chymico de Berlim; mas o que nellas ha que nos parece merecer attenção, acha-se mui bem exposto por M. Beudant, o qual faz mais justiça a M. Mitscherlich.

M. Beudant nega, assim como M. Haüy, que haja *identidade* de systema crystallino das substancias naturaes citadas por M. Mitscherlich, mas convem que entre muitas d'ellas ha analogia de systema de crystaes; o que he já hum phenomeno mui importante, pois coincide, nestes casos, com a identidade que existe entre as proporções chymicas d'estas substancias. D'aqui tira as duas seguintes conclusões.

1°. Que o estudo dos systemas crystallinos pode

conduzir a formar grupos de corpos nos quaes os elementos, quaesquer que elles sejão, se achão combinados em proporções identicas.

2º. Que a medida dos angulos pode depois conduzir a separar cada hum d'estes grupos de systemas crystallinos de especie analoga, e servir de caracter para reconhecer a natureza das partes componentes. Porêm deve confessar-se que, a este respeito, se offerecem muitas excepções, e só o tempo pode acclarar, neste ponto, as nossas duvidas.

» Em quanto aos saes formados artificialmente, diz M. Beudant, he certo pelas observações de M. Mitscherlich e pelas minhas, que existe hum numero consideravel d'elles, que sendo totalmente differentes pela sua natureza, tomão todavia fórmas *identicas*, posto que estas fórmas não tenhão a menor relação com as do systema crystallino cubico, que M. Haüy designou pelo nome de *fórmas limites*. » Este facto he mui importante.

« Porêm, continua M. Beudant, podem os factos crystallographicos que offerecem as substancias artificiaes, applicar-se ás substancias mineraes? Esta he a unica duvida que pode subsistir. Eu não posso, para ser consequente comigo mesmo, deixar de responder affirmativamente, visto ter já por varias vezes sestentado que nos saes artificiaes, susceptiveis de serem compostos e decompostos a nosso arbitrio, he que se deve procurar a solução de todas as questões crystallo-

graphicas que as substancias mineraes apresentão. Ora, pois que os saes artificiaes nos fazem ver directamente que corpos inteiramente differentes pela sua natureza chymica, tomão realmente fórmas identicas, parece-me por analogia que outro tanto deve acontecer ás substancias naturaes, as quaes só differem das outras em as não sabermos ainda recompor a nosso arbitrio. Mas d'aqui resulta que já não basta a simples observação da fórma crystallina para estabelecer a semelhança ou a differença especifica entre duas substancias mineraes. Porêm, nem por isso nos devemos julgar autorisados a rejeitar o exame crystallographico, porque no estado actual da sciencia, elle nos conduz, pelo menos, a suspeitar semelhança ou differença entre as proporções dos principios componentes, sejão elles quaes forem.

D'este modo a fórma bastará para nos conduzir a estabelecer grupos, que tenhão entre si huma certa analogia chymica; mas a analyse exacta he que nos deve indicar depois as divisões que he preciso fazer d'estes grupos. Estes resultados são huma extensão dos que já possuiamos relativamente ás *fórmas limites.* »

A identidade das fórmas parece pois indicar, segundo M. Mitscherlich e M. Beudant, não identidade de principios, mas sim identidade ou analogia de proporções chymicas. D'aqui se segue que a fórma crystallina he a melhor base de huma classificação mineralogica, posto que não possa entender-se no sentido de M. Haüy.

O metal que M. Lampadius julgou ter descoberto, que denominou *Wodanium*, e de que fallámos no Resumo dos progressos das sciencias em 1819, parece não ter existencia real. M. Stromeyer, analysando pedaços do mesmo mineral, no qual M. Lampadius disse ter achado o novo metal, não achou mais que huma mistura de nickel, cobalto, ferro, cobre, chumbo, antimonio, arsenico e enxofre.

M. Vogel acaba de achar no sal gemma o chlorureto de potassium, que M. Wollaston tinha reconhecido existir em pequena quantidade na agua do mar. M. Vogel observa tambem que M. John Murray e o Dr. Marcet se enganárão em suppôr a agua do mar demasiadamente simples, pois não advertîrão no acido carbonico, e nos carbonates de cal e de magnesia que ella contêm.

GEOLOGIA.

M. Abel Remusat, bem conhecido pelo seu profundo conhecimento das linguas orientaes, e da chineza em particular, achou na edição japoneza da Encyclopedia Chim, livro summamente curioso que existe na Bibliotheca regia de Parîs, qual he a origem do sal ammoniaco que os Kalmucos levão a differentes partes da Asia. Eis-aqui a traducção da passagem relativa a este objecto.

« O sal, chamado (em chim) *nao-cha*, e tambem *sal da Tartaria, sal volatil,* extrahe-se de duas montanhas da Tartaria-Central. Huma he o volcão de Tur-

fan (1) que deo a esta cidade (ou, para melhor dizer, a huma cidade que está situada a tres leguas de Turfan do lado do Este), o nome de Ho-Tcheú, *Cidade de Fogo.* A outra he a Montanha-Branca, no paiz de Bisch-Balikh (2). Estas duas montanhas lanção continuamente chammas e fumo. Ha nellas cavidades que se enchem de hum liquido esverdinhado, o qual exposto ao ar se converte em sal, que he o *nao-cha.* Os naturaes da terra o recolhem, para d'elle se servirem no curtimento dos coiros. »

« Em quanto á montanha de Turfan, d'ella se vê sahir continuamente huma columna de fumo, a qual de noite apparece como huma chamma semelhante á de hum archote. Os passaros e outros animaes que são vistos ao clarão d'ella, parecem vermelhos. Chama-se esta montanha *Monte de Fogo.* Para ir recolher o *nao-cha*, calção-se sapatos de pao, porque solas de coiro serião logo queimadas. »

« Os naturaes do paiz recolhem tambem as aguas-mãis, que fazem ferver em caldeiras, e extrahem assim o sal ammoniaco debaixo da fórma de pães semelhantes aos do sal commum. O *nao-cha* o mais branco reputa-se o melhor. Suspende-se em cima do lume em huma frigideira, para o seccar, e ajunta-se-lhe gengibre para o conservar. Exposto ao frio ou á humidade, deliquesce e perde-se. »

---

(1) Lat. 43° 30′; long. 87° 11′, segundo o Padre Gaubil.

(2) Cidade situada sobre o rio Ili, ao S.-O. do Lago de Balgasch, que os Chinas chamão tambem *Mar Quente.* A lat. d'este Lago, segundo o Padre Gaubil, he de 46° 0′; long. 76° 11′.

A existencia de dois volcãos nas regiões centraes da Asia, a 400 leguas do Mar Caspio, que he o mar o mais vizinho, he hum facto mui importante para os geologos. Achão-se no meio do immenso plano circumscripto pelos montes Urals, Altais, as fronteiras da China e a altissima cordilheira do Himalaya. He de notar que o sal ammoniaco nativo só se encontra nos volcãos. Tambem se prova, do facto descoberto por M. A. Remusat, a falsidade da hypothese que attribue á filtração da agua do mar a maior parte dos phenomenos volcanicos; hypothese mui levemente proposta pelo Abbade Nollet, e recebida por muitos sabios sem maior exame.

MEDECINA.

M. Perret, medico de Carcassonne, publicou huma serie de observações, que confirmão a virtude febrifuga da tanchagem (*plantago major, minor, e lancifolia*), particularmente no tratamento das febres intermittentes.

O Dr. Mongeny, medico na ilha de Cuba, recommenda como remedio heroico contra o tænia, huma massa feita com abobra fresca, tres onças, mel, seis onças, repartida em tres doses tomadas com intervallos de huma hora entre cada dose. Diz ter feito expulsar com esta composição tænias que tinhão resistido a todos os methodos conhecidos. He de lastimar que o Dr. Mongeny não designe pelo seu nome botanico a abobra de que faz uso.

RESUMO

DAS OBSERVAÇÕES METEOROLOGICAS

FEITAS NO OBSERVATORIO REGIO DE PARIS.

N. B. O Thermometro he o centigrado; o Barometro metrico, e a elevação d'este he reduzida ao zero do Thermometro.

Abril 1820.

Maior elevação do mercurio. .	766^{mm}, 44	nos dias	23
Menor ditta.	740, 87		8
Maior grao de calor.	+ 21°, 75		13
Menor ditto	+ 2, 25		8

Numero de dias	claros	21
	nublados	9
	de chuva	6
	de vento.	30
	de nevoa	5
	de gelo.	0
	de neve.	0
	de saraiva	1
	de trovoada	0
Dias em que ventou do	N.	4
	N.-E.	5
	E.	3
	S.-E.	0
	S.	4
	S.-O.	4
	O.	4
	N.-O.	6
Agua da chuva que cahio	No pateo do Observatorio.	23^{mm}, 03
	Sobre o Observatorio.	20, 30

Maio.

Maior elevação do mercurio .	766mm, 66	nos dias	21
Menor ditta	744, 26		29
Maior grao de calor.	+ 24°, 0		11
Menor ditto	+ 8, 2		30

Numero de dias	claros	3
	nublados	25
	de chuva	2
	de vento	31
	de nevoa	0
	de gelo	0
	de neve.	0
	de saraiva	0
	de trovoada	0
Dias em que ventou do	N.	3
	N.-E.	2
	E.	1
	S.-E.	3
	S.	7
	S.-O.	8
	O.	6
	N.-O.	1

Agua da chuva que cahio	No pateo do Observatorio.	9cent., 106
	Sobre o Observatorio.	8 , 652

Junho.

Maior elevação do mercurio	766mm,61	nos dias	26
Menor ditta	750, 37	nos dias	11e22
Maior grao de calor	+ 31°, 0	nos dias	30
Menor ditto	− 11, 2	nos dias	6e13

Numero de dias	claros	6
	nublados	24
	de chuva	4
	de vento	30
	de nevoa	0
	de gelo	0
	de neve	0
	de saraiva	0
	de trovoada	0
Dias em que ventou do	N.	2
	N.-E.	2
	E.	5
	S.-E.	1
	S.	1
	S.-O.	6
	O.	11
	N.-O.	2
Agua da chuva que cahio	No pateo do Observatorio.	3cent, 152
	Sobre o Observatorio.	3, 093

FIM DA PARTE SEGUNDA.

ERRATA DO TOMO IX.

Na Nota á lista dos Assignantes
lin. 7 leia-se — na Ilha — em lugar de — da Ilha.

PARTE PRIMEIRA.

Pag.	lin.	ERROS.	EMENDAS.
36 —	1	Phillip	Philip Wilson
41 —	3	dis lquidos	dos liquidos
43 —	5	incontestevel	incontestavel
ib. —	6	amerella	amarella
50 —	14	Pinel	Pinel ,
68 —	12	Os pernadas	As pernadas
72 —	13	cujdapo	cuidado
94 —	11	a l ameute	altamente

PARTE SEGUNDA.

Pag.	lin.	ERROS.	EMENDAS.
4 —	21	horas	heras
28 —	19	*tornão-se*	tomão-se
41 —	1	ci do	acido
52 —	22	descidal	descida
79 —	25	literaes	lateraes
84 —	25	heoria	theoria
131 —	9	Momoria	Memoria
ib. —	25	Seeulos da Monarpuia	Seculos da Monarquia

Neste tomo X , Parte 2e. pag. 135 , lin. 8 , leia-se *cameleão* em vez de *camelão*.

AOS CORRESPONDENTES.

A poema lyrico de J. B. S. L. d'A. G. em louvor de Filinto , não pode ser inserido por ser mui extenso , mas d'elle daremos alguns extractos.

CATALOGO

Das obras mais notaveis que se tem publicado até ao fim de Junho de 1820, em diversas linguas, sobre as Sciencias, Artes e Letras, com o preço das que são impressas em França, encadernadas em papel.

N. B. Em quanto ás encadernações, veja-se a advertencia no Catalogo do Tomo III.

OBRAS IMPRESSAS EM FRANÇA.

Obras já annunciadas nos catalogos antecedentes, que se publicão por subscripção, e de que sahirão novos volumes, ou secções:

N. B. *Os numeros encerrados entre parentheses indicão o Tomo dos Annaes, e a pagina, ou nº. no catalogo em que a obra foi annunciada.*

Histoire *naturelle des Orangers*, etc.; par Risso. (III. 2.) Sahirão a 16ª., 17ª. e 18ª. secções.

Histoire *d'Angleterre depuis l'invasion de Jules-César*, etc.; par Hume. (VI. 19.) Sahirão o IX e X volumes.

Dictionnaire *des Sciences naturelles*, etc.; (II. 11.) Sahirão os Tom. XVI e XVII. (FIL—FYS.)

Plantes *de la France*, etc., par Jaume Saint-Hilaire. (IV. 1.) Sahirão a 18ª., 19ª., 20ª., 21ª. e 22ª. secções.

Histoire naturelle *des mammifères*, etc.; par MM. Saint-Hilaire et Cuvier. (V. 4) Sahirão a 14ª., 15ª., 16ª. e 17ª. secções.

Collection *Complète de Mémoires relatifs à l'histoire de France*, etc.; par M. Petitot (VI. 17.). Sahirão os Tomos IX e X.

Dictionnaire *des Sciences médicales*, etc.; (I. p. 8.) Sahirão os Tom. XLII, XLIII, XLIV, XLV e XLVI. (POUR—RACH.)

Flore *du Dictionnaire des Sciences médicales*, etc; (IV. 3.) Tem sahido a 98ª., 99ª., 100ª, 101ª. e 102ª. secções.

Victoires, *Conquêtes*, etc. (VI. 31.). Sahirão os XVIII e XIX Volumes.

Plans *raisonnés de toutes espèces de jardins;* par G. Thouin. (VI. 1.) Sahirão as 10ª. e 11ª. secções.

De la Chine; par M. *l'Abbé Grosier. (III. 22.)* Sahirão o III, IV, V, VI, VII e ultimo Volume.

Flore *des Antilles*, etc; par F. R. de Tussac (II. 8.) Sahio a 2ª. secção do Tom. II.

Traité *sur l'art de la charpente*, etc.; par J. Ch. Krafft (IX. 1.) Sahio a 2ª. secção.

Histoire *de l'Empire de Russie*, etc.; par Karamsin (VII. 4.) Sahirão o V e VI Volumes.

Voyage *de MM. de Humboldt et A. Bonpland*, etc. (VI. 57.) Tem sahido até á 15ª. secção.

Herbier *général de l'amateur*, etc.; par Mordant-Delaunay. (II. 10.) Sahirão a 43ª., 44ª., 45ª., 46ª. e 47ª. secções.

Monumens *anciens et modernes de l'Indoustan*, etc. (IV. 11.) Sahio a 21ª. secção.

Histoire *naturelle générale et particulière des mollusques*, etc.; par M. le Baron de Férussac. (I. p. 1.) Sahio a 7ª. secção.

Traité complet *de mécanique appliquée aux Arts*, etc.; par Borgnis (III. 31.). Sahio o 9º. Tratado (Machinas imitativas, e machinas theatraes).

AGRICULTURA, ECONOMIA RURAL E DOMESTICA, HISTORIA NATURAL, CHYMICA, BOTANICA, INDUSTRIA E ARTES.

1. Observations *anatomiques sur la structure intérieure et le squelette de plusieurs espèces de cétacées;* par Pierre Camper, etc. avec des notes par M. Cuvier. 1 vol. 4º. com hum atlas com 55 estampas; pr. 30 fr.

1. Manuel *d'économie rurale et domestique* ou *Recueil de plus de sept cents recettes ou instructions pour l'économie rurale et domestique pour la santé et les agrémens de la vie, tirées des ouvrages les plus estimés sur cette matière, et garanties par des savans d'un mérite reconnu.* Traduit de l'anglais par M***. 1 vol 12º.; pr. 3 fr. 50 c.

3. Élémens *de Chimie appliquée à l'agriculture*, suivis d'un *Traité sur la chimie des terres; par Sir Humphry Davy*, traduits littéralement de l'anglais et augmentés de notes et d'observations pratiques; par M. Marchais de Migneaux, avec six planches. 1 vol. 8º.; pr. 6 fr. 50 c. (V. o catalogo do Tom. VIII dos Annaes nº. 1.).

4. Traité *d'anatomie vétérinaire*, ou *Histoire abrégée de l'anatomie, et de la physiologie des principaux animaux domestiques;* par J. Girard, directeur de l'Ecole rurale et vétérinaire d'Alfort. 2 vol. 8º.; pr. 12 fr.

5. Architecture *rurale théorique et pratique, à l'usage des propriétaires et des ouvriers de la campagne.* 1 vol. 8º. com 11 estampas; pr. 7 fr.

LITERATURA E HISTORIA.

6. Histoire *de Marie Stuart, reine de France, d'Angleterre et d'Ecosse;* rédigée sur les pièces originales, et les Mémoires authentiques du temps; par C. M. D. C. 2 vol. in 12º.; pr. 5 fr.

7. Essai historique *sur l'école d'Alexandrie, et Coup-d'œil comparatif sur la littérature grecque, depuis le temps d'Alexandre le Grand, jusqu'à celui d'Alexandre Sévère.* Ouvrage couronné par l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres; par Jacques Matter. 2 vol. 8º.; pr. 10 fr.

8. Annales *statistiques des États-Unis;* par Adam Seybert, membre de la chambre des représentants des États-Unis pour la ville de Philadelphie; traduit de l'anglais par C. A. Scheffer. 1 vol. 8º.; pr. 8 fr.

9. Annales *du règne de George III, roi d'Angleterre*, traduites de l'anglais de John Aitkin, par M. Eyriès, et continuées par M. Théremin, avec le portrait de George III. 3 vol. 8º. pr. 18 fr.

10. Force *militaire de la Grande-Bretagne;* par Charles Dupin. 2 vol. 4º. com hum atlas de 10 estampas; pr. 25 fr.

11. Histoire *de l'esprit des peuples de l'Europe, depuis la conversion de Clovis, roi des Francs, jusqu'à la fin du règne de Charlemagne, Empereur d'Occident, etc;* par le comte de Rioux de Messimy. 2 vol. 8º.; pr. 11 fr.

11. Histoire *des révolutions et des guerres de la Grèce et de*

l'Asie, depuis Cyrus jusqu'aux successeurs d'Alexandre; par M. Delagrave. Tom. I.er; pr. 5 fr.

13. Coup-*d'OEil sur Lisbonne et Madrid en* 1814, etc.; par Ch. V. d'Hautefort. 1 vol. 8o.; pr. 6 fr.

14. Les femmes, *leur condition et leur influence dans l'ordre social, chez différens peuples anciens et modernes;* par le Vicomte de Ségur. 4 vol. 18o.; pr. 6 fr.

15. Mémoires *de l'Académie Royale des Sciences de l'Institut de France.* Année de 1818. Tom. III in 4o.; pr. 25 fr.

16. Mélanges *de littérature et de critique;* par M. C. Nodier; publiées par Alexandre Barginet. 2 vol. 8o.; pr. 10 fr.

17. OEuvres *complètes de Montesquieu;* précédées de la *Vie de l'auteur.* 5 vol. 8o.; pr. 30 fr.

MATHEMATICA, PHYSICA, ARTE MILITAR, NAUTICA, GEOGRAPHIA, TOPOGRAPHIA, DESENHO.

18. Traité *du nivellement;* par J. J. Verkaven; revu et augmenté par un ancien Ingénieur, officier au corps Royal d'Etat-major. 1 vol 8o; pr. 7 fr.

19. Gnomonique *graphique*, ou *Méthode simple et facile pour tracer les cadrans sur toutes sortes de plans, et sur les surfaces de la sphère et du cylindre droit, sans aucun calcul et en ne faisant usage que de la règle et du compas.* Suivie de la *Gnomonique analytique, ou solution, par la seule analyse, de ce problème général : Trouver des cercles horaires avec une surface donnée;* par J. Mollet. Em 8o. com 8 estampas; pr. 2 fr. 50 c.

MEDECINA, CIRURGIA, PHARMACIA, ARTE VETERINARIA.

20. Histoire naturelle *des médicamens, des alimens et des poisons, tirés des trois règnes de la nature, classés suivant les méthodes naturelles modernes les plus exactes; avec l'indication de leurs propriétés, de leurs usages et de leurs qualités nuisibles et des moyens d'y remédier; leur analyse chimique, leur emploi médical*, etc.; par J. J. Virey. 1 vol. 8°.; pr. 7 fr.

21. La Médecine *et la chirurgie des pauvres, qui contiennent des remèdes choisis, faciles à préparer, et sans dépense, pour la plupart des maladies internes et externes qui attaquent le corps humain.* 1 vol. 12°.; pr. 2 fr. 50 c.

22. Traité *de la fièvre jaune;* par J. Devèze, D. M. de la Faculté de Paris. 1 vol. 8°.; pr. 5 fr.

23. Cours *de matière médicale;* par M. L. Hanin, D. M. de la Faculté de Paris. 2 vol. 8°.; pr. 12 fr.

24. Histoire *de la Médecine depuis son origine jusqu'au 19e. Siècle;* par Kurt Sprengel; traduite de l'Allemand, par A. J. L. Jourdan, D. M. 9 vol. 8°.; preço de cada vol. 7 fr. 50 c.

25. De la folie. *Considérations sur cette maladie, son siége et ses symptômes, etc.;* par M. Georget, D. M. 1 vol. 8°.; pr. 6 fr.

POLITICA, VIAJENS, COMMERCIO.

26. Considérations *sur l'état des Sociétés en Europe.* 1 vol. 8°.; pr. 6 fr.

OBRAS IMPRESSAS EM PAIZES ESTRANGEIROS.

INGLATERRA.

The Architectural Antiquities of Normandy, in a Series of 100 *Etchings; with historical and descriptive Notices. By T. S. Cotman. Part. I (containing* 25 *plates). Royal Folio.*

The Cyclopædia of Commerce; comprising a Code of Commercial Law, Practice, Curtoms, and Information, and exhibiting the Present State of Commerce, home, foreign and colonial, etc. By Samuel Clarke, and John Williams, Esqrs. 4º.

Introduction to Solid Geometry, and to the Study of cristallography, containing an Investigation of some of the Properties belonging to the Platonic Bodies independent of the Sphere. By N. Larkin. 8º.

Taxidermy. or a complete Treatise on the Art of preparing, mounting and preserving every Object of Natural History for Museums. 12º. *Plates.*

A Commentary on the Systems which have beem advanced for explaining the Planetary motions. By J. Burney, R. N. F. R. S. 8º.

An Account of the Arctic Regions, with a History and Description of the Northern Whale Fishery. By W. Scoresby, jun. F. R. S. E. 2 *vol.* 8º.

History of the Indian Archipelago. By John Crawfurd, F. R. S. late Bristih Resident at the court of the Sultan of Java. 3 *vol.* 8º. *with* 33 *maps and other plates.*

CONDIÇÕES.

1º. Em cada trimestre se publicará hum Tomo dos ANNAES. O seguinte sahirá no 1º. de Janeiro de 1821.

2º. O preço da Assignatura por cada anno, pago á recepção do Tomo de Julho, he:

Em Paris, de 28 francos.

Em toda a França, (porte pago) de 30 francos.

Postos em Lisboa, Coimbra, Porto, de 5400 *réis*, na fórma da lei.

Postos no Brasil, de 6000 réis.

Postos em Londres, de 2 libras e meia.

Postos em Madrid, de 160 reales de vellon.

Assigna-se, e entrega-se a obra em Paris no Escriptorio dos ANNAES, *rue St.-Hyacinthe*, nº. 22.

No Havre, em casa de Viamonte e Cª.

Em Lisboa, na loja de P. e J. Rey, defronte dos Martyres.

No Porto, na loja de Costa Paiva.

Em Coimbra, na loja de Jacques Antonio Orcel.

No Rio de Janeiro, na loja de Manoel Joaquim da Silva Porto.

Na Bahia, na loja de Antonio de Souza Vieira.

Em Londres, em casa de M. Olivier nº. 10, Kenton Street, Brunswick Square.

Em Madrid, na loja de D. Alphonso Peres.

Não se venderá tomo algum separado.

O dinheiro, cartas e communicações (porte pago) deverão ser dirigidos ao Director dos Annaes, *rue Saint-Hyacinthe, nº. 22, Paris.*




UNIVERSITY OF MICHIGAN
3 9015 03473 0674

